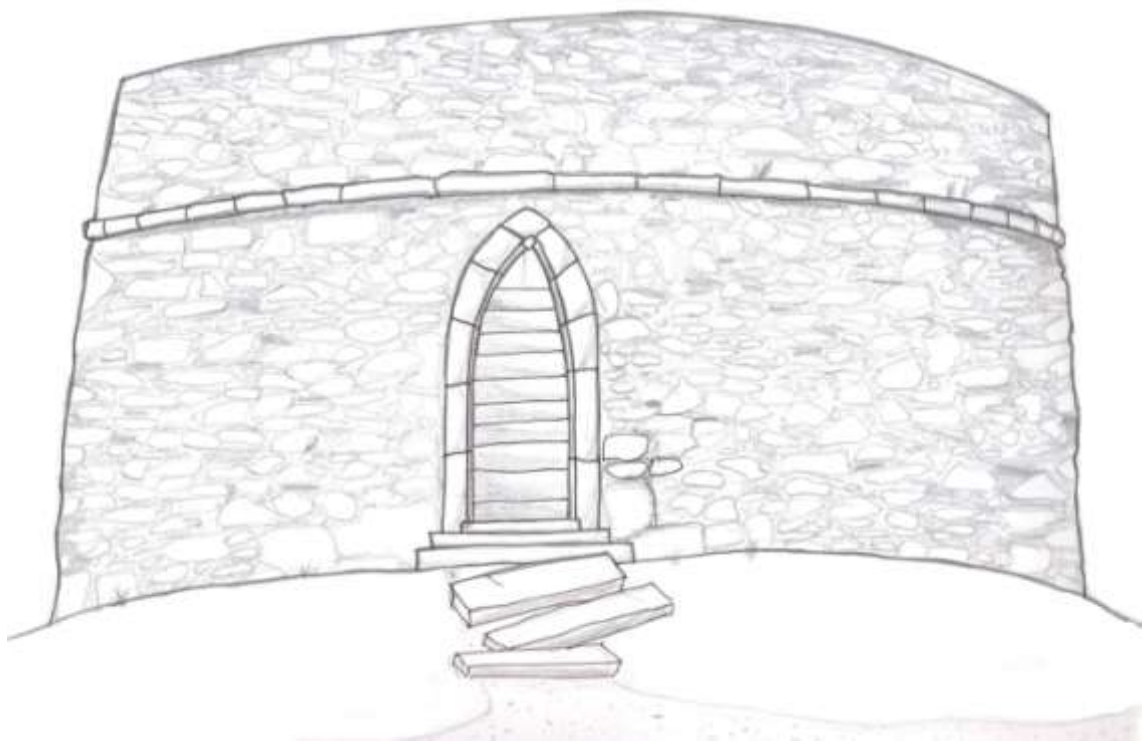


Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo



[Intervención](#) sobre patrimonio militar portugués en el río Miño

Equipamiento de apoyo a la [Atalaia de Lovelhe](#)

Orientadora: Professora Doutora Goretí Sousa

Coorientador: Mestre Arq. Rui Correia

Izár Martínez Prat

Vila Nova de Cerveira, Setembro, 2014

Volumen I

Preámbulo

Este documento contiene la investigación realizada para poder desarrollar la Disertación de Proyecto, en busca de la obtención del *Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo* (MIAU). Se realizó en la Escola Superior Gallaecia, durante seis meses, en el año lectivo de 2013/2014.

El tema seleccionado corresponde con la intervención sobre el *Fortín de la Atalaya de Lovelbe*, perteneciente al siglo XVII. Ha sido enfocado, en primera instancia, hacia el intento de comprensión del objeto de estudio y el estado de abandono en el que se encuentra.

En segunda instancia, tras las conclusiones obtenidas de esta parte de investigación, surge la estrategia de desarrollo de un proyecto de arquitectura como elemento revalorizante de la ruina.

La finalidad de este proyecto es aportar un punto de partida hacia la recuperación y revalorización del Fortín, así como de su entorno. Siempre teniendo noción de que la solución presentada puede no ser la más conveniente, por lo que se enfatiza en su reversibilidad y su carácter temporal. Premiando la simplicidad y discreción en lo nuevo, para no restar protagonismo al objeto que se describirá en este documento.

Agradecimientos

Al Concello de Ponte Caldelas y a la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao por facilitar el acceso a la información solicitada, y la apertura de los edificios para su visita.

A la Câmara Municipal de Vila Nova de Cerveira por facilitar el acceso a la información solicitada, y en especial al departamento de Urbanismo y de Arqueología.

A los SAMI architects, quienes me facilitaron información de sus proyectos, aunque infelizmente la investigación cambiase de rumbo y no se pudieron incluir.

Agradecer a los entrevistados por su tiempo, en especial a Sergio, quien me acompañó en busca de la Cova da Moura en la Praia da Lenta y me enseñó los túneles.

A los docentes de las disciplinas A 50 y A 51 por su apoyo inicial. En especial a Mariana Correia, quien ya no quería hablar más conmigo después de tantas conversaciones, y a Gilberto Duarte por facilitarme información en el campo de las fortalezas.

Mis orientadores, Goreti Sousa y Rui Correia, sin los cuales no habría sido posible la realización de este proyecto. Tanto por el apoyo técnico como por el apoyo moral.

Miguel A. Pérez, por echarme una mano con el levantamiento del fortín, y después de lo ocurrido, que menos que mencionarte. Gracias, si ti aún seguiría midiendo.

Agradecer a mis compañeros de clase (2008/2013) con los que empecé este viaje, por darme ánimos y energía cuando ya no podía más. En especial a:

Bruna, por ser mi inspiración y aguantarme día tras día sin cansarse. Gustavo, por sus clases de construcción en madera. Eva, por acompañarme y animarme aquel fatídico día a Oporto, sin ti abandonarías seguro. Diana por recuperarme fotografías antiguas y Alexandra por pasarme información fundamental para el arranque de la investigación.

A Loli, por ser mi compañera de biblioteca en pleno mes de agosto y por su apoyo en metodologías de proyecto. Es un honor entregar la tesis juntos.

Mi compañero de excursión para visitar los casos de estudio y recoger información en los archivos: David Boullosa.

También agradecer a Javier Sánchez por mis constantes preguntas sobre detalles técnicos que finalmente no se colocaron, por lo menos los retendré en mi memoria para no volver a preguntar.

A Iván Andújar de Galiprotec S.L., también por su paciencia con mis detalles técnicos.

Anaïs Pérez, mi consejera diseñadora, quien me regañó en alguna ocasión por pretender ser un diseñador gráfico.

A mi familia, Rubén, Alicia y Lucas, sin la cual esto tampoco sería posible. No solo por su apoyo y paciencia con mis constantes quejas, si no por ser mis brazos ejecutores de mis “recados”.

A todos aquellos que aunque contribuyeron a que esto fuese posible, aunque sólo fuese arrancándome una sonrisa para darme ánimos.

Y finalmente, pero no por ello menos importante a Eva Baz, quien compartió conmigo el sueño de hacerlo posible en tan poco tiempo y me dio ánimos hasta el final. Solo decir: enhorabuena, lo conseguimos.

Abstract

The “Atalaia de Lovelhe” is a watchtower of the XVII century. It belongs to the defence system of the Portuguese village of Vila Nova de Cerveira. It was a complementary strategic point of defence of the main system.

Now a day, the fort and its environment are unused and abandoned. Its isolate position in the mountain, the vegetation growing everywhere and the absence of signals contributes to the unknowledge and the devaluation of this heritage object.

The first step in this investigation was to use different techniques of collecting information for understand the object of study and its environment. Then, search for authors and theories about the intervention in the architectural heritage, and the military architecture of the XVII century. That contributed to decode this initial information and to form a conclusion about what really needs the fort and its environment.

Second step was to search for projects that give support to architectural or arqueológico heritage. Comparing these projects should performing the first objective of this investigation, and give a strategy of how are going on these kind of interventions now a days.

As soon as this was reveal, it started the delimitation and the choice of similar interventions under similar conditions to the fort. The third step was to choose, analyze and compare three chosen buildings. This allowed having clues about what kind of intervention could work in the analyzed area of the fort.

At last, to respond for the second objective, the decision taken was to build an interpretation centre, near the fort, for a revaluing operation of the area. The building must not disturb the fort with his shape, materiality or position. It should be easily removable. Other proposition is to recuperate the environment to ensure the visibility of the watchtower, and improve the route around the fort giving a best perception of it.

Keywords

Intervention. Interpretation Center. Fort/watchtower.

Resumo

A Atalaia de Lovelhe é uma torre de vigilância do século XVII que pertence ao sistema defensivo da vila portuguesa de Vila Nova de Cerveira. Foi um ponto de defesa estratégico complementar ao sistema principal.

Ao dia de hoje, o fortim e os seus arredores caíram em desuso e abandono. A sua posição isolada no monte, a vegetação que cresce descontrolada e a falta de sinalização contribui para o desconhecimento e a desvalorização deste património.

Em primeiro lugar, nesta investigação, foram utilizadas diferentes técnicas de recolha de informação para compreender o objeto de estudo e o seu ambiente. Seguidamente, procurou-se autores e teorias sobre a intervenção no património arquitetónico, e sobre arquitetura militar do século XVII. Isso contribuiu para a descodificação da informação, formando assim conclusões sobre o que precisa realmente o fortim e o seu entorno.

Em segundo lugar, foram procurados projetos que prestam apoio a património arquitetónico ou arqueológico. Com a comparação entre estes projetos respondeu-se ao primeiro objetivo da investigação, aportando uma explicação às estratégias atuais deste tipo de intervenções hoje em dia.

Revelada esta informação, começa a delimitação e a escolha de intervenções em condições semelhantes à Atalaia. Em terceiro lugar escolhesse, analisa-se e compara-se três edifícios selecionados. Isto permite obter respostas sobre o tipo de intervenção que poderia funcionar na área de estudo e no fortim.

Por último, e em resposta do segundo objetivo, a decisão tomada foi a de construir um centro de interpretação perto do fortim, para uma operação de revalorização da área. O edifício deverá evitar restar o protagonismo à Atalaia com a sua forma, materialidade ou posição. Deve ser facilmente removível. Outra proposta foi a de recuperar o entorno para assegurar a visibilidade da Atalaia, e melhorar o percurso a volta do fortim, dando uma melhor perceção do mesmo.

Palavras Chave

Intervenção. Centro de interpretação. Fortim/Atalaia.

Índice de Contenidos

PARTE I, INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación de la Problemática	15
1.2. Objetivos	16
1.3. Fundamentación de estructura de contenidos	17
1.4. Metodologías	19

PARTE II ANÁLISIS DEL LUGAR

2.1 Análisis Documental	27
2.1.1 Fuentes escritas	27
2.1.1.1. Documentos Oficiales, Análisis del PDM	27
2.1.1.2. No oficiales	30
2.1.2. Fuentes no escritas	34
2.1.2.1. Imágenes registradas	34
2.1.2.2. Iconografías/Mapas	35
2.2. Entrevistas	37
2.2.1. Entrevistas exploratorias	37
2.2.2. Entrevistas Profundización, Semi-directivas	38
2.3. Fotografías	40
2.4. Notas de Campo	46
2.5. Observación	49
2.6. Análisis D.A.F.O.	50
2.6.1. Síntesis D.A.F.O.	51
2.6.2. Criterios Selección de Teoría	51

PARTE III TEORÍAS DE CONSERVACIÓN Y VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO

3.1. Significado	55
3.2. Valores Patrimoniales	56
3.3. Intervención	59
3.4. Relación con la Preexistencia	61
3.5. Síntesis	63

PARTE IV ARQUITECTURA MILITAR PORTUGUESA S. XVII, RIO MIÑO	65
4.1. Contexto y Evolución Histórica	67
4.1.1. Sistemas defensivos	68
4.1.2. Sistema Goian- Vila Nova de Cerveira	69
4.2. Fortificación Abaluartada	70
4.2.1. Fortín	73
4.3. Atalayas S XVI-VII	74
4.4. Síntesis	75
PARTE V SISTEMATIZACIÓN TEORÍA- LUGAR/OBJETO	
5.1. Aplicación en la Atalaya	79
5.1.1. Valor Patrimonial	79
5.1.2. Conceptos del Restauro	80
5.2. Comparación con el DAFO	81
5.3. Elección de Equipamiento de Apoyo	83
PARTE VI, CASOS REPRESENTATIVOS	
6.1. Criterios de Selección	87
6.2. Casos Representativos	88
6.2.1. Relación de Inclusión	88
6.2.2. Relación de Intersección	90
6.2.3. Relación de Exclusión	93
6.3. Síntesis	96
PARTE VII CASOS DE ESTUDIO	
7.1. Criterios de selección	101
7.2. Caso de Estudio	103
7.2.1. Centro de Recepción de Visitantes de la Citania de Santa Luzía	103
7.2.1.1. Preexistencia	103
7.2.1.2. Uso	104
7.2.1.3. Relación con la preexistencia	107
7.2.1.4. Aportación al Patrimonio	108
7.2.1.5. Sistema Constructivo	109

7.2.2. Centro Arqueológico de los Petroglifos de Tourón	111
7.2.2.1. Preexistencia	111
7.2.2.2. Uso	112
7.2.2.3. Relación con la preexistencia	115
7.2.2.4. Aportación al Patrimonio	117
7.2.2.5. Sistema Constructivo	118
7.2.3. Centro de Interpretación de Cabo Prioriño	121
7.2.3.1. Preexistencia	121
7.2.3.2. Uso	122
7.2.3.3. Relación con la preexistencia	125
7.2.3.4. Aportación al Patrimonio	126
7.2.3.5. Sistema Constructivo	127
PARTE VIII SISTEMATIZACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN	
8.1. Sistematización de los resultados	131
8.1.1. Comparación de los Casos de Estudio	131
8.1.2. Complementar el análisis DAFO	137
8.2. Criterios de Intervención	140
8.3. Líneas orientadoras para la concepción del proyecto	142
8.4. Propuestas espaciales y volumétricas	144
PARTE IX CONSIDERACIONES FINALES	
9.1. Resultados alcanzados en función de los objetivos establecidos	151
9.1.1. Objetivo 1	151
9.1.2. Objetivo 2	152
9.2. Síntesis de la aportación al conocimiento; reflexiones personales	155

PARTE I, INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación de la Problemática

Comenzamos por comprender el motivo en el que se basa esta investigación. Se expondrá brevemente el conjunto de factores que conforman la problemática, en la cual, se encuentra el fortín. Está denominado como: “Atalaia de Lovelhe” o “Batería da Mata”.

Hablamos de un patrimonio histórico, del siglo S.XVII, perteneciente a la época de la conocida como guerra de la restauración entre Portugal y Castilla (CADIVAFOR, 2008). Resulta evidente el hecho de que esta estructura militar haya caído en desuso. Dada la especificidad de su morfología para su antiguo cometido, es difícil realizar cualquier tipo de adaptación o rehabilitación.

Otro problema añadido sería la dificultad de adaptación del fortín a las necesidades contemporáneas, sin que esto llegue a desvirtuar su esencia, ni a condicionar sus valores intrínsecos (Riegl, 2008).

La posición geográfica en la que se sitúa, irónicamente, se ha vuelto en su contra. Dado que ésta fue la razón de su existencia (Guerreiro, 1995) y sin embargo ahora solo acentúa el problema del aislamiento. Esto último contribuye al estado de abandono en el que se encuentra.

Existe una falta de señalización, y el hecho de que su posición está distanciada de las vías principales de comunicación, contribuyen a un desconocimiento general de la existencia del patrimonio en cuestión.

El fortín se encuadrada dentro del Plano Director Municipal de Vila Nova de Cerveira del año 2012. Se define como Bien de Interés Cultural en vías de clasificación. El bien está salvaguardado por una Zona General de protección (Lopes, 2013).

Se encuentra localizado en una zona definida como “suelo rural”. Se insiere parcialmente en una reserva ecológica protegida por las respectivas leyes definidas en el CCDR-N 166/2008. Estos dos factores se traducen en una zona completamente cubierta de árboles, vegetación y maleza que impiden cualquier tipo de visibilidad.

Con base en esta situación se formularán los objetivos de esta investigación. Estos tratarán de responder al modo de intervenir en esta problemática concreta, perteneciente a éste lugar y objeto.

1.2. Objetivos

Han sido planteados dos objetivos o cuestiones, cuyas respuestas, contribuirán al desarrollo de la disertación de proyecto. El fin de éste será la propuesta de intervención.

Un primer objetivo permite clarificar la situación actual del abordaje de este tipo de intervenciones seleccionadas en las últimas décadas. Un segundo, consistirá en; tratar de servirse del primero, para resolver una situación más concreta y específica del lugar y objeto de estudio.

a) Establecer estrategias en base a su uso, paisaje y relación con la preexistencia, de edificios contemporáneos que prestan apoyo a patrimonio arquitectónico y arqueológico.

Correspondería con; la realización de una recopilación y análisis de diferentes intervenciones arquitectónicas para su posterior comparación, para una búsqueda de criterios que permita definir líneas orientadoras, a la hora de escoger una opción de proyecto.

Como criterios para poder comparar las intervenciones, se trató de identificar diferentes tipos de usos, la posición en la que se encuentran con respecto al patrimonio (exclusión, intersección o inclusión) y el tipo de paisaje en el que se insieren (rural o urbano).

b) Definir el tipo de intervención adecuado que responda a la problemática para realizar un proyecto de equipamiento de apoyo a la Atalaia de Lovelbe.

Este segundo objetivo se centrará en especificar el tipo de intervención que se propone para la problemática descrita en el apartado anterior. Para ello se tomarán como bases los factores identificados durante el análisis del lugar, comparando los mismos con otras intervenciones existentes de equipamientos de apoyo de similares características con el contexto a estudiar.

Gracias al análisis y comparación de estos Casos de Estudio se podrá definir aspectos concretos como son un programa, un uso, implantación, volumetría y otra serie de cuestiones relevantes a la hora de la concepción del proyecto de arquitectura.

1.3. Fundamentación de estructura de contenidos

La estructura de la disertación se organiza en nueve partes o bloques de información, los cuales pretenden reflejar la cronología realizada y la sucesión de etapas realizadas durante la investigación.

Esta primera parte introductoria explicará la problemática, los objetivos establecidos para tratar de resolverla y las metodologías a aplicar para la obtención de información que contribuirá a alcanzar tales fines.

Debido a la falta de información inicial sobre el Fortín de la Atalaya, o a la dificultad de obtención de la misma, la investigación asienta sus bases en un análisis del lugar/objeto realizado por medio de diferentes técnicas de recogida de información. La Parte II consistirá pues en una recopilación de esta información, obtenida y separada en capítulos en función de las técnicas utilizadas, de este modo será más fácil de comprender de donde vienen estas averiguaciones y más fácil recurrir a ellas posteriormente.

Como durante esta fase no se disponía todavía de conocimientos teóricos ni autores en que basarse para poder responder a estas cuestiones, el final del apartado es una síntesis de la información traducida en una tabla que reúne las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades del lugar/objeto. Este cuadro será la piedra angular de la investigación.

Los dos siguientes bloques teóricos tienen como objetivo aportar una mejor comprensión de la Parte II, e incluso responderán a situaciones identificadas en el análisis D.A.F.O. inicial.

El primero (Parte III) se compone de definiciones, conceptos y formas de intervenir, según las teorías formuladas de conservación y valorización del patrimonio arquitectónico y arqueológico.

El segundo (Parte IV) analiza la arquitectura militar portuguesa del siglo XVII, entrando con mayor detalle en el contexto del Rio Miño, al que pertenece el objeto a analizar. Se identificaran tipologías, partes de una fortaleza, así como sistemas defensivos.

Hasta este momento, la información solo será expuesta y organizada; será a partir de la Parte V donde se descodificarán los datos obtenidos en la Parte II, aplicando la teoría desvelada en los dos bloques temáticos III y IV. Esta sistematización realizada permitirá completar secciones del cuadro síntesis D.A.F.O (Parte II), identificar Valores patrimoniales del objeto de estudio, formular conceptos de restauración y encuadrar la tipología en el contexto de la arquitectura militar de su época.

Una de las decisiones tomadas en la Parte V fue la realización de un equipamiento de apoyo al fortín de la Atalaya, por lo que el siguiente apartado corresponderá con la selección de casos representativos.

La finalidad de la Parte VI será la de iniciar un proceso de investigación para completar cuestiones que, la sistematización anterior no pudo desvelar, y responder al primer objetivo formulado en el capítulo 1.2 sobre *tipos de estrategias* de intervención.

Una vez definidas las estrategias, se seleccionará el tipo de intervención más adecuado para el local de estudio, permitiendo así una búsqueda más definida y selectiva de los posibles casos de estudio con características similares a la problemática.

En la Parte VII se tratarán tres equipamientos de apoyo a patrimonio como Casos de Estudio, aplicando las metodologías especificadas en el capítulo 1.4, es decir criterios y técnicas de recogida de información.

La última sistematización, realizada en la Parte VIII, cruzará los resultados del análisis de los casos de estudio, empleando las conclusiones en el cuadro DAFO de la Parte II ya completado en parte en la Parte V.

En este apartado se formularán también los criterios de la intervención a realizar, así como las líneas orientadoras del proyecto y unas propuestas volumétricas. Todas las conclusiones realizadas en esta parte contribuirán a responder al segundo objetivo planteado en el capítulo 1.2; *definir el tipo de intervención adecuado* para este lugar y objeto.

Finalmente el último bloque temático estará dedicado a explicar cómo se han respondido a los objetivos establecidos al inicio de la investigación y reflexiones personales sobre que se ha aportado y cuáles podrían ser las perspectivas futuras con esta disertación de proyecto.

1.4. Metodologías

Este apartado está dedicado a explicar la metodología empleada para realizar la disertación de proyecto. Esto incluye aclarar donde y para que se van a utilizar los diferentes instrumentos de recogida de información. La investigación se divide en cinco fases:

Fase 1: Análisis del Lugar/Objeto

El procedimiento consiste en obtener información por medio de diferentes técnicas de recogida de datos, para después cruzar los resultados obtenidos formando así la síntesis de la problemática del lugar. En base a este cruzamiento de información se seleccionará una teoría necesaria para poder clasificar y encuadrar los resultados obtenidos.

El primer procedimiento corresponde a un análisis documental (Albarello, 1997). Consta de fuentes escritas, oficiales como el Plano Director Municipal de Vilanova de Cerveira, y no oficiales, donde se realizará un abordaje histórico por medio de libros de autores como Guerreiro (1995) o Almeida (2000) entre otros, y descripciones por medio de estudios realizados de entidades como ACER (2007), FEUP (2005) o CADIVAFOR (2008). Como fuentes no escritas, serán recopiladas imágenes registradas del estado anterior de la torre, así como iconografías y mapas históricos (HACER, 2007).

Se emplea la técnica de Entrevista (Ghiglione & Matalon, 1997) en dos situaciones diferentes; la primera, al inicio de la investigación, por medio de entrevistas exploratorias/no directivas, realizadas al director del departamento de Urbanismo y de Arqueología de la Câmara Municipal de Vila Nova de Cerveira con el fin de obtener conocimientos nuevos cuando aun no existe un dominio del tema de estudio.

En la segunda situación ya se pretende obtener un tipo de información más específica y el objetivo era descubrir si existe un componente emocional (Jokilehto, 1999; Burra, 1999) en el objeto de estudio.

Para ello se recurre a entrevistas de profundización/semi-directivas, con preguntas o temas abiertos donde el entrevistado podía hablar sin restricción. Las preguntas/temas realizadas fueron las siguientes:

a) ¿Qué era? b) ¿Que sabes de la Atalaya (históricamente)? c) Vivencias (personales / cercanos) d) ¿Última vez que fue? e) Leyendas o historias, alguna tradición f) ¿Que se puede hacer con ella?

Los criterios de selección delimitaron habitantes nativos de Cerveira de diversas edades y solo fueron necesarias cinco personas entrevistadas para obtener la información que se pretendía. No se realizaron más dado que este apartado no era la parte más importante de la investigación.

Desplazándose hasta el lugar de estudio, se utilizó como herramienta registro de información la Fotografía (Bogdan & Biklen, 1994). Tras el análisis de las mismas, y la documentación consultada en el primer apartado, se clasificaron en varias categorías y subcategorías.

a) Accesos

b) Elementos del Fortín de la Atalaya: Con base en el análisis documental (construcción de tipo mota-fosso-rampa-torre circular (Almeida, 2000)).

b.1.) Baluartes

b.2.) Foso

Las notas de campo (Bogdan & Biklen, 1994), serán utilizadas para complementar el análisis de las fotografías, realizando una descripción de los accesos, así como de los diferentes elementos del Fortín Atalaya.

Por último, por medio de la observación (Gil, 1995) se pretendía obtener información sobre la actividad en el lugar, el estado de los caminos y alrededores, así como verificar que tipo de vegetación protegida de la reserva ecológica.

Al cruzar los resultados obtenidos de todos estos métodos en una tabla, surgen unas pautas que serán recopiladas en una tabla de síntesis, clasificadas como debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. Será en base a esta síntesis que se seleccionan campos teóricos para analizar, así como autores o publicaciones.

Fase 2: Fundamentación teórica

Compuesta por dos campos teóricos, una primera parte sobre el trato y la conservación del patrimonio arquitectónico basándose en autores como Brandi (2007) Riegl (2008), Choay (2007) entre otros; y una segunda parte que trata sobre la arquitectura militar portuguesa del siglo XVII en el río Miño citando autores como Castro (1995), Armas (1990) entre otros.

Fase 3: Sistematización

Los resultados obtenidos en el análisis del lugar a modo de tablas de síntesis se completarán y clasificarán gracias a esta teoría recopilada. Además la teoría contribuirá a definir los criterios de selección de los casos representativos.

Fase 4: Casos Representativos

Para responder al primer objetivo, correspondiente a “*Establecer estrategias (...)*”, será necesario un estudio de caso (Benavente, 1993) seleccionar unos 15 equipamientos de apoyo a patrimonio, los criterios de selección provienen de la parte teórica de patrimonio, de los cuales se pretenderá obtener información por comparación.

A través de un Análisis Documental (Albarelo, 1997) de fuentes escritas no oficiales (artículos, revistas, libros) y no escritas como imágenes registradas o planos, se los identificará según su uso, paisaje, relación con la preexistencia (Gracia, 1996).

Objetivo 1: *Establecer estrategias en base a su uso, paisaje y relación con las preexistencias, de edificios contemporáneos que prestan apoyo a patrimonio arquitectónico y arqueológico.*

Fase 5: Casos de Estudio,

En base a las conclusiones de la fase 4, y a las necesidades del lugar sintetizadas en la fase 3, se establecerán los criterios para seleccionar y analizar tres obras como Estudio de Caso (Benavente, 1993).

Serán necesarios para esta última fase los siguientes métodos: un análisis documental (Albarelo, 1997), de fuentes escritas y no oficiales como libros o revistas, de documentos oficiales de archivos como diseños técnicos, planos o memorias descriptivas de los proyectos. Fuentes no escritas, como fotografías antiguas, dibujos históricos, o fotografías aéreas.

Una vez en el local, apoyarse en Fotografías propias (Bogdan & Biklen, 1994), Observación (Gil, 1995), acompañado de Notas de Campo (Bogdan & Biklen, 1994), apuntes y dibujos realizados in situ.

Los criterios analizados para comparar los casos de estudio entre si serán:

Uso: A la hora de definir el tipo de intervención, es vital prestar atención al nuevo uso, ya que autores como Brandi (2007) o Ruskin (1989) previenen de la desvirtuación del patrimonio por causa de nuevos usos.

Dentro de este apartado se analizará el programa del edificio, la circulación, los espacios interiores y exteriores.

Relación con la preexistencia: Según Gracia (1996) existen tres opciones de relación, exclusión, intersección e inclusión. Por tanto se analizará el posicionamiento frente a la preexistencia, los accesos y uniones con la misma, así como las relaciones visuales.

Aportación al Patrimonio: Esta categoría analítica surge debido a que se analizó que arquitectos como Xiaodong, o P. Zumthor, entre otros, desarrollaron proyectos cuyo objetivo es valorar, complementar, o suplir una carencia o necesidad del edificio o ruina. Por ello se analizarán situaciones de accesibilidad, aportación de nuevos usos y si suplen alguna carencia concreta.

Con estos análisis se pretende responder al segundo objetivo planteado en el capítulo 1.2, complementándose con las informaciones reveladas en las anteriores fases de investigación.

Objetivo 2: *-Definir el tipo de intervención adecuado que responda a la problemática para realizar un proyecto de equipamiento de apoyo a la Atalaia de Lovelbe.*

Con la comparación de estos datos obtenidos de los tres casos de estudio por medio de una sistematización, adicionándolos a las necesidades del lugar/objeto, se podrá responder a este objetivo y formular los principios para la concepción del proyecto.

A continuación se muestra una tabla donde se distingue que técnicas, fuentes y criterios de selección serán utilizados para investigar estas categorías analíticas y los diferentes indicadores. Se creyó conveniente dividir la tabla en tres, una por cada caso de estudio, dado que los criterios de selección no coinciden.

a) Centro de recepción de visitantes ruinas de Santa Luzia

CAT. DE ANÁLISIS	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES	CRITERIOS SELECCIÓN
Uso	Programa	Análisis Documental	Oficiales/ No escritas Planos archivo Viana do Castelo	Información directa sobre la concepción de la obra
	Espacios Interiores	Observación	Edificio de Centro de Visitantes Sta. Luzia	Local seleccionado como Caso de Estudio, aporta información directa para estos apartados
	Espacios Exteriores	Notas de Campo Fotografías		
Relación con la Preexistencia	Posicionamiento frente a la preexistencia	Análisis Documental	Oficiales/ No escritas Planos archivo Viana do Castelo	Información grafica sobre la implantación de la obra
	Accesos/ Uniones	Observación Fotografías	Ruinas de Santa Luzia, Centro de visitantes	Local al que complementa el edificio seleccionado como Caso de Estudio, aporta información directa para estos apartados
	Relación Visual	Notas de Campo		
Aportación al Patrimonio	Accesibilidad	Observación	Ruinas de Santa Luzia	
	Nuevos Usos	Análisis Documental	No oficiales/ Libros: premio ascensores Enor 2007	Contiene una entrevista donde la autora trata el tema
	Suplir Carencias		Oficiales/ Memoria descriptiva archivo Viana do Castelo	Describe las intenciones de la intervención

Fig. 1 Tabla de Investigación

b) Centro arqueológico de Tourón

CAT. DE ANÁLISIS	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES	CRITERIOS SELECCIÓN
Uso	Programa	Análisis Documental	Oficiales/ No escritas Planos archivo Ponte Caldelas	Información directa sobre la concepción de la obra
	Espacios Interiores	Observación	Centro Arqueológico de Tourón	Local seleccionado como Caso de Estudio, aporta información directa para estos apartados
	Espacios Exteriores	Notas de Campo Fotografías		
Relación con la Preexistencia	Posicionamiento frente a la preexistencia	Análisis Documental	Oficiales/ No escritas Planos archivo Ponte Caldelas	Información grafica sobre la implantación de la obra
	Accesos/ Uniones	Observación	Estaciones de Petroglifos de Tourón, Centro Arqueológico	Local al que complementa el edificio seleccionado como Caso de Estudio, aporta información directa para estos apartados
	Relación Visual	Fotografías Notas de Campo		
Aportación al Patrimonio	Accesibilidad	Observación	Estación de Petroglifos de Tourón	Describe las intenciones de la intervención
	Nuevos Usos	Análisis Documental	Oficiales/ Memoria descriptiva del proyecto, archivo de Ponte Caldelas	
	Suplir Carencias			Describe necesidades a tratar en la preexistencia

Fig. 2 Tabla de Investigación

c) Centro de Interpretación de Prioriño

CAT. DE ANÁLISIS	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES	CRITERIOS SELECCIÓN
Uso	Programa	Análisis Documental	Oficiales/ No escritas Planos archivo de Ferrol	Información directa sobre la concepción de la obra
	Espacios Interiores	Observación	Centro de Interpretación de Cabo Prioriño	Local seleccionado como Caso de Estudio, aporta información directa para estos apartados
	Espacios Exteriores	Notas de Campo Fotografías		
Relación con la Preexistencia	Posicionamiento frente a la preexistencia	Análisis Documental	Oficiales/ No escritas Planos archivo de Ferrol	Información grafica sobre la implantación de la obra
	Accesos/ Uniones	Observación	Batería Punta de Viñas, Faro de Cabo Prioriño	Local al que complementa el edificio seleccionado como Caso de Estudio, aporta información directa para estos apartados
	Relación Visual	Fotografías Notas de Campo	Centro de Interpretación	
Aportación al Patrimonio	Accesibilidad	Observación	Batería Punta de Viñas, Faro de Cabo Prioriño	Describe las intenciones de la intervención
	Nuevos Usos	Análisis Documental	Oficiales/ Memoria descriptiva, archivo del Puerto de Ferrol	
	Suplir Carencias			Describe necesidades a tratar en la preexistencia

Fig. 3 Tabla de investigación

PARTE II ANÁLISIS DEL LUGAR

La primera parte de la investigación pretende mostrar las averiguaciones obtenidas a través del análisis del lugar. Esta recopilación de información será realizada por medio de una búsqueda documental, tanto del local como del fortín de la atalaya, seguido de una serie de entrevistas que revelan más información no escrita del lugar, y por último un análisis de campo para verificar lo descubierto.

La situación del local a analizar se encuentra en la parte occidental del Monte da Senhora da Encarnação, a unos ciento veinte metros de altura, completamente envuelto por la vegetación. Esto último dificulta cualquier tipo de visibilidad directa desde la villa o alrededores.



Fig. 4 y 5 Fotografías Aéreas disponibles en Google Earth

Se accede a él por medio de la Estrada da Senhora da Encarnação en vehículo, o bien por senderos de tierra batida, que parten desde la villa. La zona es rural, y el desplazamiento por la misma se realiza también por estos caminos de tierra.

2.1 Análisis Documental

El análisis está dividido en apartados en función del tipo de información documental recopilada. Estos apartados serán: *fuentes escritas*, tanto oficiales (PDM) como no oficiales (artículos web, libros) y *fuentes no escritas* con imágenes e iconografías.

2.1.1 Fuentes escritas

2.1.1.1. Documentos Oficiales, Análisis del PDM

La Cámara Municipal de Vila Nova de Cerveira gestiona su territorio por medio de planos de ordenamientos urbanísticos recopilados en el denominado Plano Director Municipal, que gestionan el crecimiento territorial. Tras consultarlos queda patente que la zona o local de intervención está influenciado por el plano de condicionantes, y de ordenamiento.

a) Plano de Condicionantes

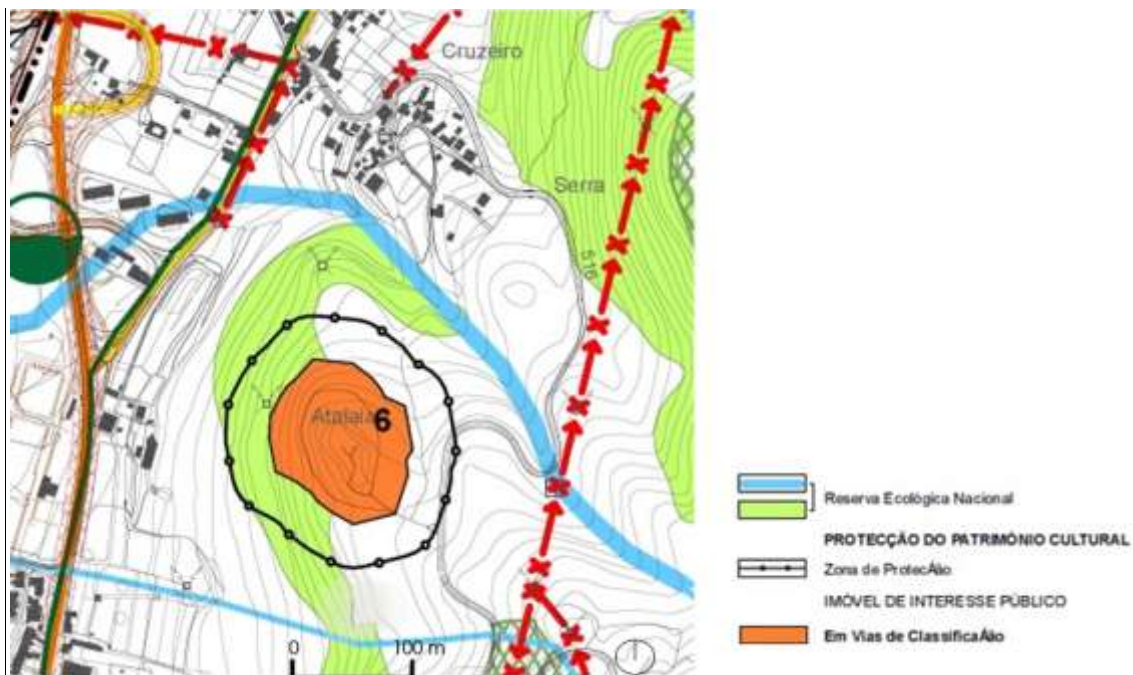


Fig. 6 Extracto de Plano de Condicionantes

El plano de condicionantes presenta medidas de protección y restricción a tener en cuenta a la hora de realizar cualquier intervención en zonas delimitadas. Se define en la fig. 6 un espacio de reserva natural ecológica y una zona de protección del patrimonio cultural en vías de clasificación. En el documento escrito del PDM se define:

Reserva natural ecológica: La realización de cualquier acción, plano, proyecto u operación urbanística deberá respetar la dimensión mínima preestablecida, las características morfológicas y la vegetación autóctona existente. (Título III, usos del suelo, capítulo I, sección I, art. 18°).

Valores culturales: (...) bienes inmuebles arquitectónicos, que representan un interés cultural relevante en la salvaguarda de la identidad, memoria y valores culturales del municipio. (...) deberá salvaguardar los valores culturales en presencia. Prohibida cualquier intervención que destruya, desvirtúe o afecte negativamente al bien cultural. La demolición total o parcial del bien podrá ser permitida apenas por razones de seguridad, salud e higiene. (Título VI, Sección IV, artículos nº 23 y nº 24).

El IGESPAR (decreto ley 309/2009), le otorga la clasificación de Bien de Interés Cultural en vías de clasificación. Por consiguiente se establece una Zona General de Protección de unos 50 metros a partir de los límites del inmueble, en este caso las murallas abaluartadas.

Por tanto la mitad oeste de la fortaleza entraría dentro de la zona verde de reserva, en la cual se deberán preservar todo tipo de vegetación autóctona. El resto del área está protegida por la ZP, llegando este condicionante casi hasta la carretera.

b) Plano de Ordenamiento

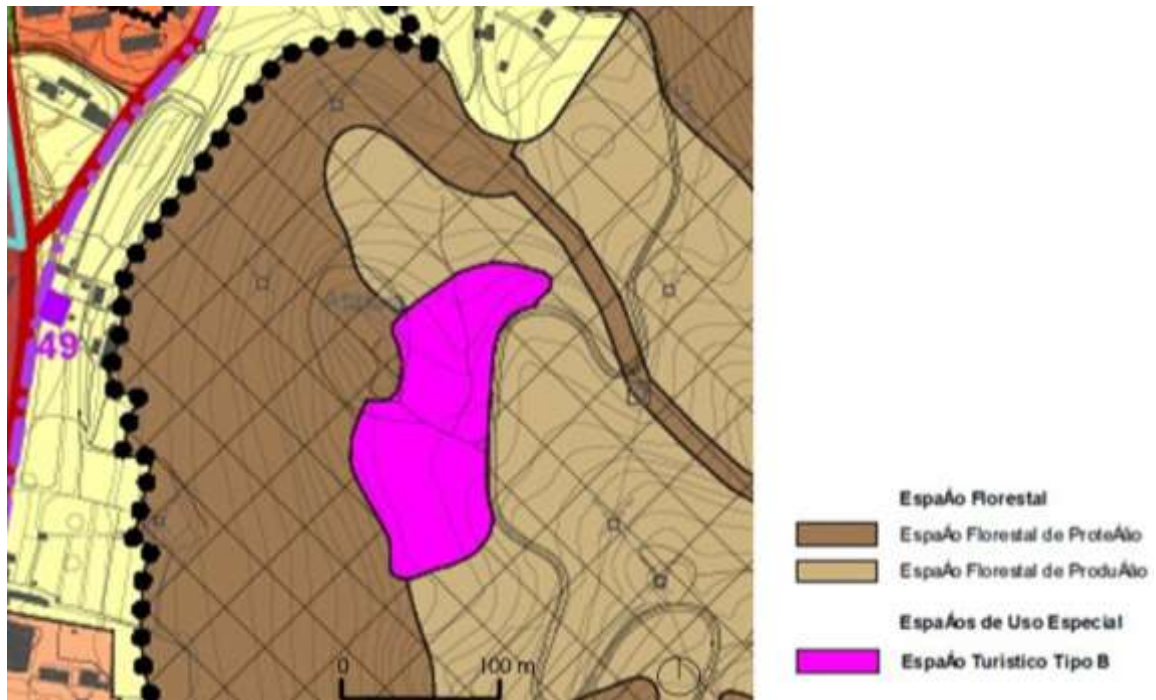


Fig.7 Extracto de Plano de Ordenamiento

El Plano de ordenamiento de territorio gestiona y designa áreas en función de las necesidades locales y de los condicionantes mencionadas anteriormente. En la fig. 7 la zona está designada como suelo rural, clasificado como dos tipos de Espacio Forestal:

Espacio Forestal de Protección: Espacio donde prevalece la protección del suelo, así como la protección contra la erosión, hidrografía, microclima y protección ambiental. Permite el uso del suelo para operaciones que beneficien al ecosistema, así como espacios verdes y equipamientos de utilización colectiva, o emprendimientos de animación turística. (Título IV, Cap. II, Sección II, artículos n° 34 y n° 35).

Espacio Forestal de Producción: Suelo destinado a la producción forestal y al aprovechamiento económico de sus recursos. Permite darle un uso y ocupación idéntico al espacio de protección. (Título IV, Cap. II, Sección III, artículos n° 38 y n° 39).

Cerca del fortín, en la parte este existe un área estrecha que se extiende de norte a sur, designada como Suelo Urbano (figura 7). Es un Espacio de Uso Especial designado como **Espacio Turístico de tipo B**. Las ocupaciones y utilidades permitidas serían:

Ocupación o utilización turística en las modalidades de turismo de habitación, turismo en espacio rural, turismo en la naturaleza y campings o caravanas, así como instalaciones de animación turística. Son admisibles complementariamente otros usos ligados al recreo y ocio. (Título V, Cap. I, Sección IV, artículos n° 63 y n° 64).

Podemos decir que existe una correlación entre los diferentes usos permitidos, y que la intervención debería intentar satisfacer tanto las preocupaciones turísticas como las ambientales, aunque se defina como suelo urbano.

2.1.1.2. No oficiales

En este apartado se recopilarán referencias sobre la historia del lugar, descripciones realizadas sobre el objeto en sí, así como leyendas en las que se menciona la Atalaya.

Citando un fragmento de Almeida (2000) que describe el Fortín como una construcción de tipo *mota-fosso-rampa-torre circular*, dice:

Pela sua posição e ângulo de tiro era um complemento defensivo, de rectaguarda e de apoio a qualquer tentativa de assalto ao castelo da vila e ao forte de Azevedo-Lovelhe. Impedia igualmente a progressão de qualquer exército inimigo que pretendesse circular, no sentido paralelo à linha da Serra da Gávea, na base da mesma e a coberto das intenções defensivas das fortalezas prioritariamente interessadas com as motivações do outro lado do Rio Minho e da fronteira. (Almeida, 2000, p.51).

Construida entre el siglo XVI-XVII (Guerreiro 1995), se desconoce la fecha exacta de su construcción. Dada su extraña combinación de elementos todo apunta a que no fue una construcción puntual, si no una evolución constructiva que el CADIVAFOR (2008) define como *sistemas de transito*.

a) Historia

Dadas sus reducidas dimensiones, no se tiene mucha certeza sobre datos de su construcción, pero autores como Guerreiro (1995) referencian informaciones sobre una atalaya situada en el monte desde el año 714.

Estas descripciones fueron dadas por los árabes durante las invasiones del califa Muza, quien intentaba dominar el valle del Miño. Fue derrotado cuatro años más tarde por don Pelayo en cangas de Onis (ACER, 2007).

La torre también sirvió de aviso durante las invasiones de los normandos en el 1015 (ACER, 2007). Durante la edad media estas posiciones estratégicas elevadas estaban dispuestas de mecanismos de aviso por medio de humo denominados “Fachos”.

Avanzando en el tiempo, remontándonos al siglo XII, empiezan los conflictos de delimitación de la frontera del Miño (ACER, 2007), oponiendo a D.Afonso Henriques con el Rey de León. Esta posición estratégica se hace notar, y provoca que durante los siglos XIII e XVI la Corona Portuguesa invierta en el refuerzo de un sistema defensivo.

Todas as fortalezas da raia minhota utilizadas no decurso das Guerras da Restauração, localizadas em território português, têm uma origem medieval, à excepção do Forte da Ínsua de Caminha e do Forte de Lobelhe, em Vila Nova de Cerveira. (Almeida, 2002, p.146).

En el artículo publicado por la ACER (2007) se cita a Almeida, quien comenta que con el avance de la guerra y las nuevas técnicas, el castillo de Vila Nova de Cerveira de D. Dinis fue adaptado, y muy probablemente ocurriese una situación parecida con la Atalaya que poseería una estructura medieval.

Estas afirmaciones sustentan la teoría de un evolucionismo en la arquitectura militar de la Atalaya y una readaptación constante, dado que la tensión política y militar perduró durante algún tiempo.

Embora a sua estrutura actual nos dê indícios de se tratar de uma construção datável das guerras da Restauração, pelo menos, poderemos reportá-la na época Fernandina ou aos inícios da segunda dinastia, o que nos é sugerido pelos mata-cães que sustentavam as aberturas destinadas aos canhões. (Guerreiro, 1995, p.47).

El encargado de readaptar y construir el conjunto defensivo de Vila Nova de Cerveira antes de la guerra de la Restauración fue un ingeniero francés llamado Miguel de Lescolle (ACER, 2007). En un dibujo que realizó en el 1682 del sistema abaluartado ya aparecía la atalaya, con una forma singularmente redondeada.

Gonçalo Luís da Silva Brandão, citado por ACER (2007), describe brevemente en el 1758 la existencia de esta torre redonda rodeada por un fuerte en forma de estrella, con un foso, sin *parapeito de estrada encoberta*.

En el ‘Inquérito Paroquial’ del año 1758 el Abade Francisco da Mota Ribeiro refiere a algo frente al fuerte de Lovelhe hacia naciente “em sítio allto está huma atalaya, que alcança com mosquetaria todo o terreno athe a praça, & athe o forte” (Capela –coord, 2005:500, citado por ACER, 2007).

Terminada la Guerra de la Restauración quedará como símbolo de poder político. Permanecerá inactiva hasta la invasión francesa en el 1807 donde volvió a tener una utilización estratégica militar breve.

Algunas fotos registradas en la década de los setenta e inicios de los ochenta muestran como ya estaba despejada de vegetación, y todavía tenía visibilidad; fue por esa fechas cuando el fortín sufrió una intervención con el arreglo de las murallas.

En el año 2005, se sugirió trabajar en estrategias de musealización e instrumentalización turística (FEUP, 2005), considerando el patrimonio como un recurso de dinamización del turismo cultural, y la economía local por medio de centros de interpretación o áreas de recreo. Además de las pertinentes operaciones de restauro, reconstrucción y rehabilitación.

b) Descripciones

En este apartado se describirán los elementos, estructura de la torre y materialidad del fortín, por medio de referencias a estudios realizados por entidades como FEUP (2005) y ACER (2007).

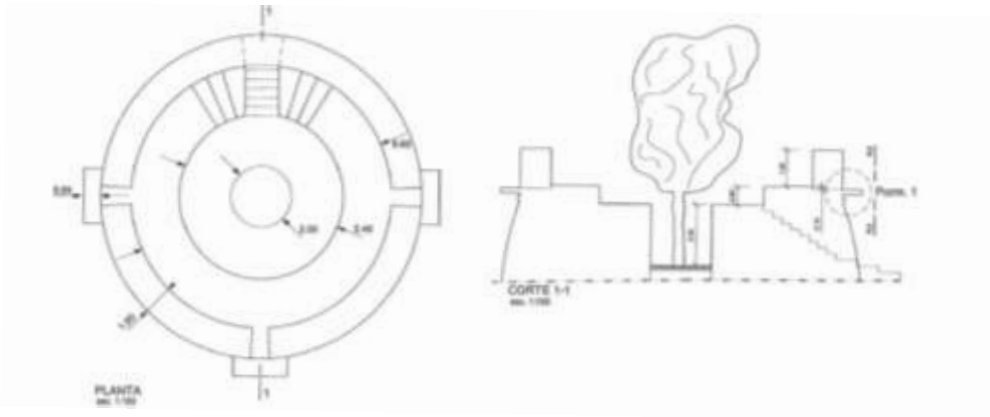


Fig. 8 Extracto del levantamiento de la Atalaya realizado por la FEUP en 2005

-Elementos: El fortín se sitúa encima de una plataforma aparentemente cuadrangular, rodeada por una trinchera que delimita su perímetro, no aparece más información sobre la estructura del fortín abaluartado. El acceso al recinto realizado por medio de un pasaje de tierra confinada por muros de albañilería (FEUP, 2005).

La torre está rodeada por los restos de los muros de la fortificación abaluartada, formada por taludes, en actual estado de abandono y deterioro, totalmente cubiertos por la vegetación (ACER, 2007).

-Estructura torre: Es una estructura de planta circular de unos seis metros de diámetro y unos cuatro metros y medio de altura. Se entra por una puerta con un arco apuntado con unas escaleras de tiro que llevan a la cima de la torre. En el centro de esta plataforma, de unos tres metros de largo, hay una cisterna de unos dos metros de diámetro, actualmente cubierta y bloqueada por un árbol.

Existe una plataforma redonda superior periférica, de unos sesenta centímetros más elevada, accesible por tres escaleras, a la cual se accede a los tres balcones donde se instalaban las piezas de fuego.

-Materialidad: La trinchera está formada por material arcilloso compactado y cantos rodados, según la FEUP (2005) habría sido compactada por vehículos de tracción animal, creando un material compuesto.

Los muros abaluartados están contruidos en albañilería de granito, con sus taludes de tierra. El acceso al fortín se realiza por un pasaje de tierra batida, confinada por un muro de piedra a modo de puente.

La torre, compuesta de parámetros sólidos en albañilería irregular de granito de dos hojas con relleno, con juntas cubiertas de barro y arcilla. Los elementos en consola también son en cantería de granito.

c) Leyendas

Curiosamente a lo largo de los años han ido surgiendo historias sobre la Atalaya, mostrando que existe una tradición y folclore que la rodea. A continuación se presentarán dos fragmentos de historias recopiladas en los libros de Campelo, *Lendas do Vale do Minho* (2002) y de Costa, *Histórias Singelas do Alto Minho* (2004) Ver anexo.

Em tempos que lá vão, quando os mouros e cristãos ainda viviam próximos uns dos outros, apesar de inimigos, uma bela Moura ficou perdida de amores por um jovem cavaleiro cristão. Da janela do castelo, lá na atalaia, onde seu pai era senhor, fixava a pobre da Moura o horizonte, na ânsia de ver a sua paixão. Só se tinham encontrado em segredo, pela calada da noite, com medo de serem vistos.

Com o passar do tempo, o amor entre eles foi crescendo de tal maneira, que já não suportavam a ausência do outro, nem os fugazes encontros as escondidas! Por isso, apesar de saberem o quanto isso era difícil, resolveram revelar ao pai da jovem o segredo do amor que partilhavam, para que este autorizasse o casamento.

O chefe mouro nem queria ouvir o que a jovem filha lhe pedia! Casar com um cristão? A filha tinha de certeza perdido o juízo por completo! Não pertencia o pretense noivo ao inimigo e a outra fé? Como podia aceitar tal casamento?

Ao princípio ainda pensou que aquilo era desvario da juventude, e da força da primavera que se iniciara em plena pujança. Por isso deixou passar algum tempo para ver da perseverança do desejo. Mas o tempo passava e a filha cada vez mais se agarrava aquele cavaleiro que lhe importunava a porta. Usou todas as artimanhas para que a paixão desaparecesse, desde alertar os guardas para não deixarem aproximar-se o cristão, ate fechar a pobre da donzela moura na mais alta das torres do castelo. Nada conseguiu! Esgotadas as tentativas para convencer a filha a deixar esse amor, resolveu o chefe mouro chamar uma mulher das redondezas, que diziam ter grandes poderes. Depois de lhe contar o que pretendia, confiou a bruxa o remédio para tão grande mal de amor.

Introduziu-se a bruxa nos aposentos da jovem moura, para lhe conquistar a confiança e a convencer a colocar uns brincos que trazia consigo. A donzela ainda negou a oferta, desconfiada da aparência da mulher que a visitava, mas quando lhe disseram que os brincos lhe iam ficar muito bem, porque ela era muito linda, e que os brincos eram mesmo talhados para o seu rosto, lá aceitou, por entre um sorriso de vaidade. Quando estava a acabar de prender o segundo brinco, a bruxa disse umas palavras estranhas para enfeitiçar a pobre da moura. Naquele mesmo instante a bela jovem transformou-se numa horripilante cobra!

A partir daquele dia nunca mais a moura foi vista pelo jovem cavaleiro que, por isso, morreu de desgosto! Diz o povo que há quem tenha visto uma cobra muito estranha pelos lados da Atalaia. Também há quem diga que, uma vez por mês, em noites de lua cheia, aparece um linda jovem com uns belos brincos, na Praia da Lenta, num local onde existe um cova, que, segundo dizem, liga o rio à Atalaia. Têm-na visto ali a lavar, esquecendo-se por vezes de uma ou outra peça das suas belas e ricas roupas.

Muito mostram pena da moura e do seu fado, por ter desejado um amor que lhe era proibido. Todos acreditam que quem conseguir tirar os brincos das orelhas, lhe acaba o feitiço que a maldita da bruxa lhe impôs! Até hoje ainda ninguém conseguiu tal feito, permanecendo a pobre de moura no encantamento de antanho!

A Cova da Moura (Campelo, 2002, p.195-197)

Independientemente de la veracidad o no de estas historias, vemos que realmente se cree que existe algo más que rodea a la Atalaya, algo que ha suscitado a la imaginación por parte de los habitantes de la villa. En el capítulo 2.2. se expondran algunas entrevistas realizadas para profundizar un poco más en este tema.

2.1.2. Fuentes no escritas

Este apartado tiene como objetivo mostrar los elementos más relevantes de la recopilación realizada de fotografías y mapas cartográficos, para comprender mejor el estado anterior del fortín, la torre y su entorno.

2.1.2.1. Imágenes registradas



Fig. 9 Fotografía Atalaya disponible en Lovelhe.pt



Fig. 10 y 11 Fotografías Atalaya

2.1.2.2. Iconografías/Mapas

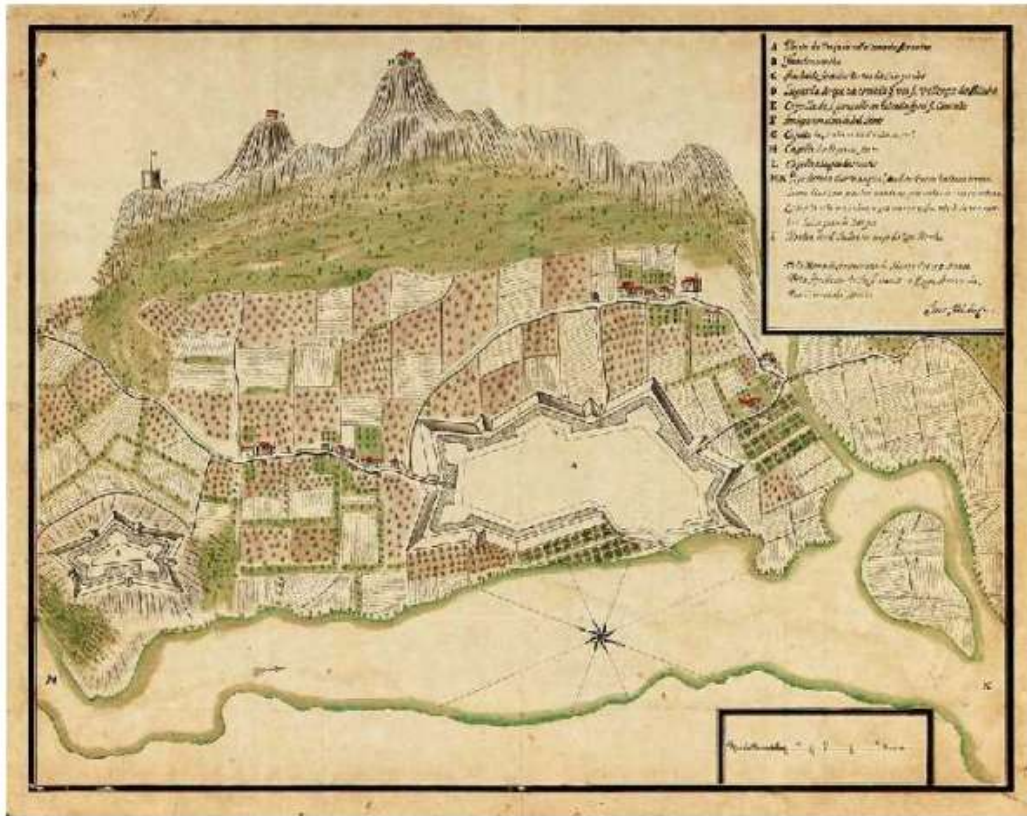


Fig. 12 Dibujo de José Milhazes da Cruz 1759 (Guerreiro, 1995 Pg.49)



Fig. 13 Planta de la Plaza de Vila Nova de Cerveira dibujada por Lescolle 1682 (GEAEM)



Fig. 14 Carta Topográfica de la Villa

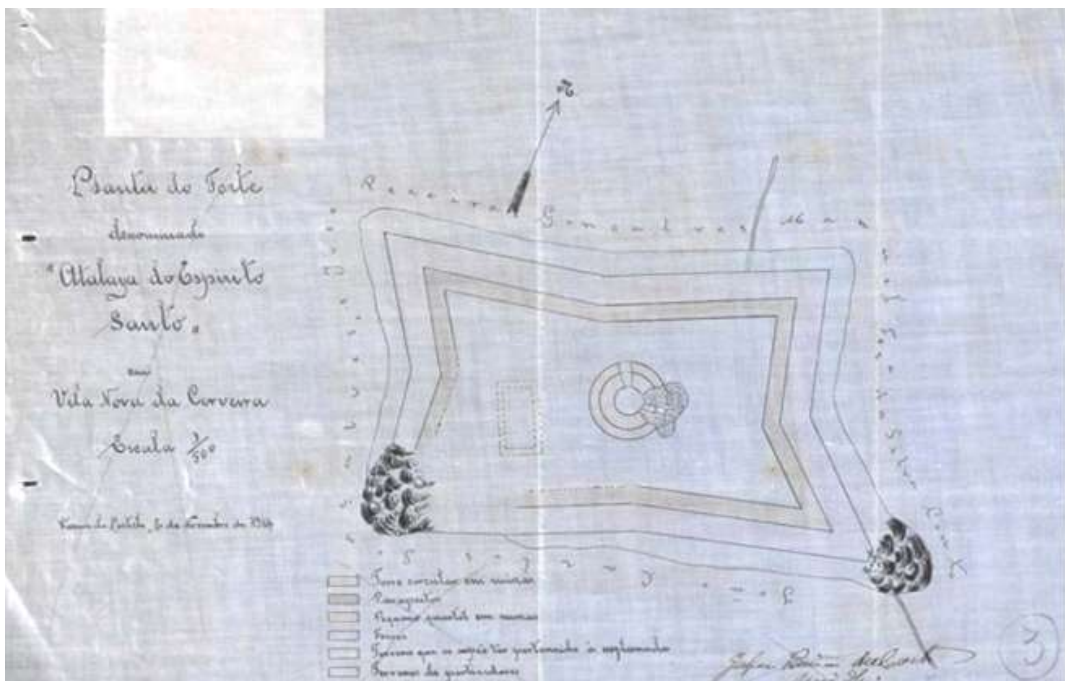


Fig. 15 Boceto de planta del Fuerte

El dibujo de 1914 (fig. 15) muestra la estructura circular del torreón y la envolvente amurallada rodeada de fosos. Menciona también la existencia de un cuartel o polvorín en ruinas dentro del recinto.

2.2. Entrevistas

Este apartado se divide en dos categorías en función de la información que se pretendía obtener con las mismas, un primer grupo correspondiente a entrevistas exploratorias, seguido de entrevistas de profundización semi-directivas.

2.2.1. Entrevistas exploratorias

Se escogió este método exploratorio para una adquisición de información de un tema sobre el cual no se tenía apenas conocimiento, dado que cuando fueron realizadas apenas se comenzaba la investigación, por lo que fueron un buen punto de partida.

Fueron escogidas dos personas de la Câmara Municipal de Vila Nova de Cerveira que tienen conocimiento directo sobre el lugar y la Atalaya. El departamento de urbanismo, para hablar sobre el actual estado del lugar, con base al Plano Director Municipal, y el departamento de Arqueología para la información de la ruina.

El tipo seleccionado fue la *no directiva*, dado que se expuso el tema en cuestión, con total libertad y las preguntas realizadas por el entrevistador se fueron formulando a partir de la nueva información desvelada y sin ningún guión.

a) Departamento de Urbanismo, Luis Conde

Se especifico cuales son las normativas y organizaciones que gestionan y formulan el plano de condicionantes, siendo estas el CCDR-N y el IGESPAR, que según alude, nunca entran en conflicto pese a las zonas que comparten de protección.

Enumeró los decretos de ley de ambas instituciones, CCDR-N 166/2008 más alteraciones, IGESPAR 107-2001, 309-2009, así como los mecanismos de funcionamiento a la hora de proponer una propuesta en una zona de su jurisdicción.

Definió el espacio turístico de tipo B, perteneciente a los alrededores de la atalaya como un suelo declarado urbano, influenciado por la normativa correspondiente al suelo urbano, descrito en el PDM.

Afirmó que es así debido a que ya surgieron propuestas, como el intento por realizar un “Condominio Fechado” en los años 1993-94. Que el lugar definido como suelo urbano es propiedad del *Banco Espirito Santo*, el cual realizó dos propuestas de “moradías de uso turístico”.

La primera propuesta fue rechazada, porque aunque respetaba la normativa de dos alturas, causaba un gran impacto visual, dado que eran 4 bloques unidos a forma de terraza escalonada. La segunda correspondía a 11 viviendas turísticas de naturaleza dispersa, el proyecto fue aprobado pero nunca se llegó a concretizar.

Como recomendación aludió a que para que un proyecto sea aprobado debería ser una propuesta “pouco densa”, de naturaleza dispersa y con poco impacto.

b) Departamento de Arqueología, Paula Ramalho

Alude a que no se sabe de quién es propiedad la Atalaya, se cree que es privada y que se vendió aproximadamente en el año 1914. Afirmó que están trabajando sobre el plano de pormenor con el IGESPAR, para definir una nueva zona de protección, aun no definidas por estar en vías de clasificación el monumento.

Opina que este proceso aun puede durar un par de años más, por lo que no se sabe que condicionantes hay, pues en *Zona General de Protección* (IGESPAR) no se especifican. Sin embargo no cree que se establezca un área *no edificable*.

Añadió la existencia de una explanada mas allá de la muralla abaluartada, de la cual no se tiene registro y es posible que llegase hasta la carretera. Y dio una descripción de la ruina acorde con la ya descrita en el apartado de Análisis Documental.

Por último formuló su opinión de lo que podría hacerse si se interviniese en ella; no hacer nada que reste visibilidad ni protagonismo. No crear nada nuevo dentro del perímetro amurallado, y de hacer algo, recuperar el cuartel o polvorín, pero sin ser algo antiguo ni nuevo, algo en término medio.

Opina que sería buena la adecuación de caminos y paneles informativos. El árbol de la cisterna ya parece formar parte del conjunto, proporciona una cobertura al edificio descubierta, y no lo retiraría.

Prestar atención a como trabajar con la cubierta vegetal, y a las técnicas de construcción para trabajar sobre las ruinas. Avisa de que es posible que al quitar la vegetación de las piedras haya problemas de estabilidad.

2.2.2. Entrevistas Profundización, Semi-directivas

El objetivo de las mismas fue profundizar en busca de encontrar información que delate algún significado cultural o emocional en el monumento, por medio de vivencias o leyendas, como las que se encontraron por medio del análisis documental.

Desde el inicio no se planteó un numero de entrevistas concreto, dado que no se sabía lo que podría aparecer, pero no fueron necesarias más de 5 para saber que realmente si existe algo relacionado con este tema pretendido.

El criterio de selección para estas entrevistas fue hablar con personas de diversas edades nativos de Vila Nova de Cerveira, con raíces familiares y que hayan pasado gran parte de su vida allí.

Los temas de la entrevista se dividen en cuatro preguntas abiertas, dejando que el entrevistado hable a gusto sin límite de tiempo ni interrupciones. Serían los siguientes:

a) *¿Qué era? ¿Que sabes de la Atalaya (históricamente)?* b) *¿Vivencias (personales/cercanos)? ¿Última vez que fue?* c) *¿Leyendas o historias, alguna tradición?* d) *¿Que se puede hacer con ella?*

En el primer apartado, la mayoría coincidió en que era un “punto de vigilancia”, algunos ya con más conocimiento sobre la materia la definían como “apoyo a la línea defensiva” a los fuertes del sistema defensivo.

Con respecto al tema de vivencias existen historias interesantes de personas entre los 35 y los 50 años aproximadamente. Cuentan que subían en bicicleta desde el pueblo hasta la Atalaya, dejaban las bicicletas y se pasaban la tarde jugando los “romanos” o “castillos y guerreros”.

Otros contaban que de niños, iban a explorar por la zona, seducidos tras haber oído las historias del “oro escondido da Moura” y de los “contrabandistas”. Uno de ellos llegó a señalar la localización de algunos de los agujeros, hoy en día tapados, los cuales parecían pasar por debajo del fuerte de Lovelhe, y seguir en dirección montaña arriba, hacia el fortín de la Atalaya.

Un entrevistado aseguró haberse metido con su hermano y un amigo a “escavar terra” en el agujero que salía en la playa da Lenta, o peor aún, atar a uno de ellos por los pies y descolgarlo por el agujero cercano a la atalaya, del cual dicen “nã se vĩa o fundo”.

Generaciones más jóvenes respondieron tímidamente que utilizaban el sitio para “namorar”, dada su situación escondida. Tallando corazones con sus nombres en el árbol que nace en la cisterna de la Torre.

Con respecto al “cuándo fue la última vez que fueron”, la mayoría no volvió desde las historias registradas, o fueron alguna vez más para enseñar el lugar a alguien.

Al preguntarles sobre la existencia de leyendas, historias o alguna tradición, todos responden “a Cova da Moura” o “a Moura Encantada”. Sin embargo existen variaciones sobre la misma, si la comparamos con la recopilada en el libro *Lendas do Vale do Minho* (Campelo, 2002). Algunos dicen que el árbol de la cisterna esta allí por consecuencia de la leyenda, otros que la Moura atacaba a los hombres que se acercaban, pero nadie la recuerda de memoria entera.

En cuanto a historias que se cuentan, se dice que el árbol de la cisterna vino de Brasil. Que antes de que estuviese, el abuelo de un entrevistado contaba que al tirar una naranja por el agujero llegaba hasta la Praia da Lenta.

Se conocen también muchas historias de contrabando entre España y Portugal durante la época de la dictadura, de personas que se escondían allí, o usaban estos túneles para esconder mercancía.

Por último, cuestionado el uso se le podría dar actualmente, poca gente supo que responder y las respuestas fueron del ámbito “espaço turístico”. Pero la mayoría coincidió en que no le gustaba que tocasen sus monumentos para hacer reconstrucciones.

2.3. Fotografías

a) Accesos



Fig. 16 Vista del parking desde la carretera



Fig. 17 Acceso por el camino de tierra



Fig. 18 Señalización



Fig. 19 Marca de Sendero



Fig. 20 y 21 Descampado de acceso a la fortaleza con acumulación de aguas pluviales



Fig. 22 Vista desde el sendero que rodea la fortaleza y ejemplo de posible vista desde la Atalaya



Fig. 23 y 24 Indicios de zona descuidada



Fig. 25 y 26 Entrada por el Puente

b) Elementos



Fig. 27 Puente de acceso a la fortaleza



Fig. 28 Alzado Este de la Atalaya



Fig. 29 y 30 Balcones de tiro Sur y Norte



Fig. 31 Espacio central con la cisterna



Fig. 32 Ruinas del Polvorín

b.1.) Baluartes



Fig. 33 y 34 Baluarte Noreste (izquierda) y Noroeste (derecha)



Fig. 35 y 36 Baluarte Sureste (izquierda) y Suroeste (derecha)

b.2.) Fosos



Fig. 37 y 38 Foso Oeste (izquierda) y Norte (derecha)



Fig. 39 Vistas desde el Foso Norte



Fig. 40 Foso Este



Fig. 41 Foso Sur

Con este levantamiento fotográfico se genera una idea de los elementos que componen el fortín y el entorno del mismo, así como del estado en el que se encuentran ambos. También sirven para ilustrar y verificar los componentes aparecidos en la parte documental.

2.4. Notas de Campo

Este punto hace una síntesis de las notas tomadas durante la visita al local, apoyándose en las imágenes para explicar lo descubierto. Se dividirá en dos partes, al igual que el levantamiento fotográfico, accesos y elementos de la fortificación.

a) Accesos

El acceso por medio de vehículo se realiza en una zona despejada de la carretera a los lados de la misma habilitada con adoquines a modo de parking (fig.16). La indicación era una flecha pintada en el asfalto, durante la investigación colocaron una señal (fig. 18).

Para poder acceder a la ruina hay que recorrer un camino de tierra sin tratar (fig. 17), de unos 4 metros de ancho. Existen varios caminos que se entrecruzan en el recorrido y no existe ninguna señalización, lo que puede generar confusión a la hora de acceder.

Una de estas sendas, que la atraviesa de norte a sur, es una ruta de senderismo señalizada con los colores rojo y amarillo (ruta de entre 10 y 50 km según el código). La pendiente es suave en unos 150 metros de distancia, después pasa a ser más pronunciada. Este sendero recorre algunos bienes patrimoniales inmuebles de la villa, como serían el Alto da Forca o alguna Ermita antigua.

Más adelante, de camino a la Torre, existe un descampado del cual surgen tres caminos, uno de frente que lleva a la Atalaya, y otro que rodea la fortificación, volviendo al mismo descampado. Del centro se eleva con una pendiente pronunciada hasta cruzar el puente de piedra y llegar al fortín.

El que la rodea descende bastantes metros, en su punto más oeste permite ver los baluartes y las vistas de la villa de las cuales gozaría la fortaleza si no poseyese esa cubierta vegetal. Más hacia el oeste es un precipicio donde hay fragmentos caídos de las murallas.

b) Elementos

El foso que rodea el fuerte tiene forma de V y en su base plana presenta unos 2,50 metros de ancho. La altura de los taludes varía desde los 3-6 metros en el foso este y sur, hasta unos 15-25 metros en los fosos norte y oeste. Queda interrumpido en el baluarte suroeste, pues el precipicio y quizás un derrumbe impiden la continuación del foso.

El baluarte mejor conservado sería el noreste, pues aún se aprecia bien el aparejo de las piedras, los restantes están en mal estado, habiendo incluso desprendimientos de piedras en los de la parte occidental.

Entrando en el fortín por el puente de piedra bien conservado se puede apreciar que los muros son más elevados, y presentan dos niveles de hileras de piedra, seguramente para la defensa de esta única entrada al fortín y la parte más vulnerable.

La torre se sitúa a unos metros en el aparente centro de la fortaleza, en una posición más elevada que el resto, su acceso es por medio de una puerta descrita en el análisis documental. Es la fachada mejor conservada, dado que en la parte naciente crecen arboles entre las piedras de la torre.

Tanto interior como exterior están cubiertos por la hiedra. De las troneras, la mejor conservada es la norte, el resto han perdido fragmentos. De lo que debía ser la altura original, que se ve en la fachada de la puerta apenas quedan segmentos. Existe un surco en las tres escaleras que suben a la plataforma de la batería, parece hecho de forma intencionada pero se desconoce la función.

La parte occidental del fortín es más amplio y desciende en pendiente. Se puede apreciar los restos de una antigua construcción por medio de unas hileras de piedra en el suelo de unos 10 x 5 metros, que apenas se elevan unos centímetros del suelo.

2.5. Observación

Por medio de esta técnica se pretendía obtener información sobre la actividad en el lugar, el estado de los caminos y alrededores, así como verificar que tipo de vegetación protegida por el plano de condicionantes en la reserva ecológica.

a) Actividad en el lugar:

La carretera da Senhora da Encarnação es muy transitada, dado que en diferentes ocasiones que se ha ido al área de intervención ha pasado una gran cantidad de vehículos en poco tiempo. Incluso se han visto un grupo de niños de excursión, con monitor y mapas en la atalaya. También operarios de la reserva forestal de producción.

Mencionar también en este apartado que en la batería está escondida una caja de un juego de búsqueda por coordenadas llamado Geocaching, el cual atrae a turistas al lugar. Por lo demás, lo único que predomina es el silencio del bosque. Podemos decir por tanto que salvo en raras ocasiones completo estado de desuso.

b) Estado de los caminos y alrededores:

Por lo general hay una gran cantidad de basura, electrodomésticos y mobiliario viejo tirado por una zona abandonada sin cuidar. Existe una nueva puerta de metal y madera, de alguna intervención más reciente, derribada en el suelo reforzando la sensación de abandono.

Los senderos se inundan tras periodos de lluvias, formando charcos. Destacar también la presencia de grandes piedras en la senda cerca de la atalaya que podrían haber formado parte de alguna estructura.

c) Vegetación:

La vegetación autóctona es escasa, abundando los pinos, eucaliptos, helechos y zarzas. Se intentaron detectar las especies arbóreas protegidas y dejarlas marcadas en el mapa para su protección y conservación.

2.6. Análisis D.A.F.O.

Una vez recopilada la información se expondrá los diferentes aspectos del lugar, que será sintetizado con una tabla de análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades).

La primera cuestión es el aislamiento de la zona, desvelado por los mapas, las fotografías y notas de campo realizadas. No solo eso, si no que los accesos son difíciles, son caminos de tierra, y no están señalizados debidamente.

Se trata de un suelo rural forestal (PDM, mapas y fotografías) formado por una cubierta vegetal que cubre casi toda la totalidad del terreno a analizar.

El Plano Director Municipal establece los condicionantes, confirmados por entrevistas, para cualquier operación en la zona, así como una definición de los usos del suelo permitidos.

La atalaya es un bien patrimonial que está protegido por el IGESPAR. Tras los análisis documentales, entrevistas, fotografías y notas de campo, queda patente que el objeto tiene una historia y forma de épocas pasadas.

Existe un potencial turístico, reforzado por los resultados de las entrevistas, además el PDM ya ha previsto un área de uso exclusivo para esto mismo.

Las entrevistas a los habitantes de la villa, así como el análisis documental de libros muestran la existencia de leyendas, historias y vivencias.

Por último, la zona descrita como “abandonada” en los documentos consultados fue confirmada por medio de fotografías y observaciones. No solo la vegetación crece sin control, si no que el área está llena de basura, y la materia de la atalaya está dañada.

2.6.1. Síntesis D.A.F.O.

	DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
ATALAYA	<ul style="list-style-type: none"> -Materia dañada -Aislamiento -Privatización -Difícil adaptación a nuevo uso 	<ul style="list-style-type: none"> -Desuso -Exceso de maleza y arboles en la fortaleza -Vegetación entre las piedras 	<ul style="list-style-type: none"> -Memoria -Valor Patrimonio -Presencia -Leyendas 	<ul style="list-style-type: none"> -Vistas -Volverse Icono -Turismo
LUGAR	<ul style="list-style-type: none"> -Dificultad de acceso -Suelo arenoso con charcos -Maleza densa y con espinas 	<ul style="list-style-type: none"> -Mucha basura sin control -Especies de vegetación no autóctonas 	<ul style="list-style-type: none"> -Reserva ecológica -Poco Ruido -Zona urbano cerca -Vía transitada -Espacio -Paisaje Montaña 	<ul style="list-style-type: none"> -Actividades y Ocio Naturaleza -Caminos Antiguos -Turismo -Zona de Recreo

Fig. 42 Cuadro de síntesis D.A.F.O.

Este conjunto de factores, resumidos a modo de tabla, son los que conforman la problemática del lugar y el objeto, la cual se intentará responder por medio de la investigación a desarrollar.

2.6.2. Criterios Selección de Teoría

Una vez realizada esta clasificación, es preciso un abordaje teórico para poder comprender mejor esta información con la que se trata.

Como nos encontramos frente a un elemento patrimonial, definido incluso como bien de interés cultural, se recurrirá a teorías que definan un modo adecuado de realizar un trato sobre el patrimonio, que permita ver la mejor manera de preservarlo, valorizarlo, así como de interactuar con él y en él.

Para ello se recurrirá a la lectura de libros, artículos o a las cartas de conservación del patrimonio más recientes como la de Crackovia (2000) o de Burra (1999). Con esto se pretende obtener una comprensión del estado actual del tema.

PARTE III TEORÍAS DE CONSERVACIÓN Y VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO

3.1. Significado

Finalizada la primera parte de trabajo de campo, en esta parte se expondrá de forma sintética el bagaje teórico obtenido con respecto a este tema tan amplio y en continua evolución como es el trato al patrimonio arquitectónico y arqueológico.

¿Qué significado tiene la Patrimonio y que implica? En la carta de Crackovia (2000) se define *Patrimonio* como las obras realizadas por el hombre en las cuales la comunidad reconoce sus valores y se identifica con los mismos.

Françoise Choay (2007) va más allá y aporta la connotación de *Patrimonio histórico*, definiéndolo como un conjunto de obras destinadas al disfrute de una comunidad planetaria. Este conjunto de obras se constituye por la acumulación continua de una diversidad de objetos agrupados por su pertenencia al pasado, abarcando trabajos y productos de todos los saberes y habilidades humanas, tanto materiales como inmateriales.

En innumerables ocasiones cuando se habla de patrimonio también se incluye el concepto de Obra de Arte, y ambas definiciones no distan mucho una de la otra.

Para Riegl (2008) la obra de arte es toda obra humana apreciable por el tacto, la vista o el oído que muestra un valor artístico, y monumento histórico es toda y cada una de esas obras que posee un valor histórico. Brandi (2007) la define como el especial producto de la actividad humana, lo es por el hecho de un singular reconocimiento que se produce en la conciencia que cada individuo le otorga.

Antes de aportar alguna interpretación se consideró preciso definir también el concepto de Monumento. Para Choay (2007) el objetivo del mismo es revivir en el presente un pasado sumergido en el tiempo.

El monumento es definido en la carta de Crackovia (2000) como una entidad identificada por su valor y que forma un soporte de la memoria. En él, la memoria reconoce aspectos relevantes que guardan relación con actos y pensamientos humanos, asociados al curso de la historia y todavía accesibles a nosotros.

Entonces podríamos decir que el patrimonio necesita de un reconocimiento por parte de una comunidad o individuos, y es en función de lo que represente para los mismos por lo que será valorado, clasificado o juzgado.

Identificar el patrimonio es por lo tanto un proceso relacionado con la elección de los valores del mismo. En el próximo capítulo será tratado este tema de valor patrimonial, tratando de identificar los distintos tipos de valores definidos por autores de referencia.

3.2. Valores Patrimoniales

Actualmente cuando se habla de patrimonio no se tiene en cuenta solo el objeto material en sí, si no toda una serie de significados culturales, emocionales, es decir; menos tangibles, siendo necesario un mayor aproximamiento a la obra y a su contexto para poder comprenderlos.

A lo largo de los años, esta percepción sobre que valorizar o no, se ha ido transformando y adaptando a las necesidades contemporáneas (Choay, 2007). A continuación se mencionarán ideas de autores, sobre las cuales se analizará el valor patrimonial del fortín de la Atalaya.

Por ejemplo, el concepto de memoria o valor memorial en la arquitectura, sobre el cual se apoya el concepto de monumento, fue defendido por Ruskin al decir “(...) we may live without her, and worship without her, but we cannot remember without her (...)” (1989, p. 178).

Él también alude a otro valor intangible dentro de la materia al que define como valor de piedad afirmando que al tocar la misma materia que tocaron nuestros ancestros, estaríamos siendo tocados por ellos:

(...) and its pillars rise out of the shadows of death, that its existence, more lasting as it is than that of the natural objects of the world around it, can be gifted with even so much as these possess, of language and of life. (Ruskin 1989 p. 187).

Uno de los primeros teóricos que trató de clasificar los valores del patrimonio fue Riegl (2008). Este argumenta que en todo objeto presenta dos caras, una correspondiente a unos valores rememorativos, que aluden a su pasado tanto histórico como físico, y otra correspondiente a la comparación de la contemporaneidad con la preexistencia.

a) Valores Rememorativos

El primer grupo que clasifica Riegl se divide en; valor de antigüedad o histórico. Defiende que ambos entran en conflicto. Si bien el primero está más arraigado a la erosión y al paso del tiempo, al segundo este desgaste no le conviene, pues pierde datos documentales físicos.

Define antigüedad como: Actividad destructora de la naturaleza (...) En las huellas de esta actividad se conoce que un monumento no es obra del presente más inmediato, sino de un tiempo más o menos lejano, residiendo por consiguiente el valor de la antigüedad de un monumento en la clara perceptibilidad de estas huellas (Riegl, 2008, p. 50).

Es decir; el valor de antigüedad que defiende, se muestra inmediatamente al que lo contempla por medio de la percepción óptica, y puede por tanto hablar de modo directo al sentimiento a cualquiera que contemple la obra. Es más universal.

Por otro lado: El valor histórico de un monumento reside en que representa una etapa determinada, en cierto modo individual, en la evolución de alguno de los campos creativos de la humanidad (Riegl, 2008, p.57).

En este aspecto entra el campo de la ciencia dado que solo puede obtenerse este valor histórico indirectamente por una reflexión intelectual o un análisis histórico previo, por tanto de mayor carácter elitista. Cualquier síntoma de deterioro debe ser eliminado desde el punto de vista de este valor, representando fielmente la historicidad.

b) Valores de Contemporaneidad

Este segundo grupo se encuentran aquellos valores capaces de satisfacer las necesidades del presente, que objetos nuevos consiguen satisfacer de manera similar (Riegl, 2008). En otras palabras, tratar al monumento como si fuese una obra recién creada.

“Un edificio antiguo (...) debe mantenerse en un estado tal que pueda albergar al hombre sin que peligre la seguridad de su vida o salud” (Riegl, 2008, p.73).

Esta afirmación se refiere a que por mucha importancia memorial que tenga (Ruskin, 1989) a la hora de bascular que valores conservar o potenciar, el bienestar físico del hombre siempre prevalecerá sobre el valor de antigüedad.

Por otro lado, define el valor artístico en la misma línea que el de uso, analizándolo desde el punto de vista de si satisface nuestra moderna concepción del arte, en su totalidad o parcialmente.

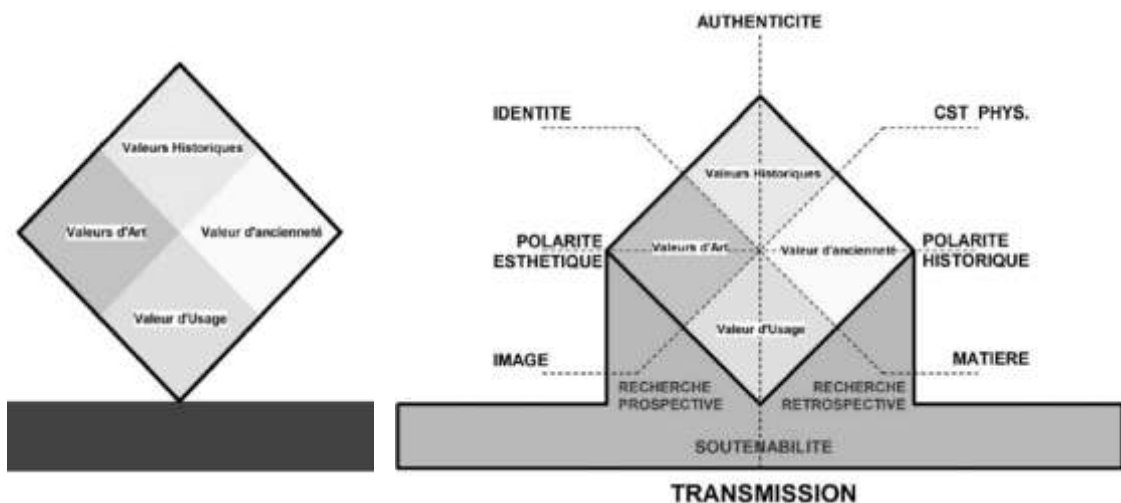


Fig. 43 y 44 Síntesis valores A. Riegl (izquierda) completada por C. Brandi (Derecha)

La figura 43 muestra una síntesis de cómo estos valores se oponen entre ellos, dejando constancia que no se puede contentar a todos. Brandi (2007) aportó a esta tabla una mayor complejidad de aspectos (figura 44). Afirma que existen dos actitudes frente al patrimonio. Una búsqueda prospectiva, donde se plantea una evolución de la preexistencia hacia unas necesidades contemporáneas o futuras. La segunda, de carácter retrospectivo, en la cual prevalece la necesidad de conservar lo existente.

Será la sostenibilidad entre estos valores la que contribuya a la valorización del patrimonio, dado que independientemente del punto de vista (retrospectivo o prospectivo), el fin ha de ser la transmisión a generaciones futuras.

Otra idea aportada en el campo de los valores patrimoniales viene de la mano de Jokilehto (1999) quien va más allá de la materia y sugiere que el valor cultural está compuesto por componentes artístico-humanas, valores emocionales, función documental o incluso como continuidad de los valores tradicionales del propio patrimonio.

Propone que para poder entender el valor de un determinado objeto, no solo sería necesario estudiar el mismo en sí, si no lo que representa o como interactúa con una comunidad. El uso que le otorgan o factores emocionales que hacen del objeto algo único, que posiblemente no se repetiría esa relación si estuviese en otra ubicación o comunidad.

Aquí entra el concepto de Identidad, formulada en la carta de Crackovia (2000). La define como la referencia a estos valores patrimoniales de un tiempo presente, manifestado en la comunidad, y un tiempo pasado que verifique la autenticidad del monumento.

En la carta de Burra (1999) se define Valor como el conjunto de todos los aspectos de su significado cultural, también recalca la necesidad de evitar injustificadamente enfatizar uno de estos valores a costa de debilitar o perder los demás. Añade que este significado cultural no siempre se limita al objeto, si no que en ocasiones puede haber uno o más sitios/objetos relacionados.

Podemos decir por tanto que es la variabilidad de estos valores específicos y la comunidad en la que se encuentra lo que termina por definir la particularidad y la identidad de cada patrimonio en particular.

No existe una pauta universal con la que poder definir el valor del patrimonio. Pero si un interés por identificarlos y crear una relación sostenible entre las necesidades contemporáneas y el objeto que ha sobrevivido en el tiempo. Existe una voluntad de preservar no solo la materia, si no el testimonio de una época pasada que presenta, y la identidad que le otorga su comunidad y lugar.

Se finalizará este capítulo con la citación de Choay: “La conservación y la restauración son los fundamentos de toda valorización” (Choay, 2007, p. 195). Con base a esto surge el siguiente capítulo donde se trata sobre la intervención sobre patrimonio, y como puede afectar a estos valores.

3.3. Intervención

En este capítulo se pretende exponer el significado de lo que es intervenir sobre patrimonio, así como la acción de conservación que implica. Se dedicará un punto a los conceptos de la teoría de la restauración.

Gracia sostiene que “intervenir es modificar” (1996, p. 181). Por tanto es el acto de contribuir en el desarrollo de algo, ya sea para bien o para mal.

Boito (2000) sostiene que es necesario dejar constancia de que se ha intervenido, pero también es fundamental tratar de actuar en consecuencia con la contemporaneidad, y no replicando técnicas o conceptos de otras épocas.

El principal objetivo de toda intención sobre patrimonio, en la medida de lo posible y siendo que éste presente valores como los descritos en el capítulo 12, ha de ser procurar su conservación.

Se encuentran definiciones de conservación en la carta de Burra de 1999, que la define como todos los procesos de cuidado de un lugar u objeto cuyo fin es el de mantener su significado cultural

La carta de Crackovia del 2000 afirma que la Conservación es el conjunto de actitudes de una comunidad dirigidas a hacer que el patrimonio y sus monumentos perduren. La conservación es llevada a cabo con respecto al significado de la identidad del monumento y de sus valores asociados.

Por tanto la dificultad de intervenir sobre patrimonio radica en la conservación que no atiende solo a aspectos físicos, sino también a las cuestiones de valores inmateriales descritas en el capítulo anterior.

3.3.1. Restauo

De las técnicas de trato con patrimonio será la de restauración de la cual se aplicarán conceptos para la intervención, por lo que a continuación se mostrarán algunas de estas ideas de la mano de autores:

En la reflexión que presenta Brandi (2007) define restauración como herramienta que busca principalmente el reconocimiento de la obra de arte como tal, y en segunda instancia si es preciso, tratar la materia que la sustenta.

“La restauración constituye el momento metodológico del reconocimiento de la obra de arte, en su consistencia física y en su doble polaridad estética e histórica, en orden a su trasmisión al futuro”. (Brandi, 2007, p. 15).

Hasta que este reconocimiento no se produzca, por parte de un individuo o de una comunidad, afirma que la obra de arte solamente existe potencialmente. Alude a que cualquier intervención o comportamiento de conservación frente a un edificio o ruina depende de que se haya producido o no ese reconocimiento. Caso contrario resultaría un fracaso.

Fundamenta que es este reconocimiento, producido intuitivamente en la conciencia individual, es la base de “(...) cualquier comportamiento futuro referido a la obra artística como tal.” (Brandi, 2007, p.56). El comportamiento del individuo personifica la conciencia universal que exige la preservación y la transmisión de estas obras de arte para las próximas generaciones.

Por lo tanto, cualquier medida tendente a asegurar en el futuro la conservación de la obra de arte es igualmente un proyecto que se incluye en el concepto de restauración o restauración preventiva.

Sus ideas quedaron reflejadas en la carta de restauo del 1972 que define: “Se entiende por restauración cualquier intervención destinada a mantener en funcionamiento, a facilitar la lectura y a transmitir íntegramente al futuro las obras y los objetos (...)” (Brandi, 2007, p. 131).

En la Carta de Burra 1999 se define restauración como el acto de devolver a un sitio/objeto un estado anterior conocido, removiendo agregados y sin introducir nuevos materiales.

Un año más tarde en la carta de Crackovia se define la restauración como una intervención dirigida sobre un bien patrimonial cuyo objetivo es el de la conservación de su autenticidad y su apropiación por la comunidad.

Para concluir este capítulo la citación de Boito es adecuada “(...) que la restauration ne comporte ni règles ni recettes, mais qu'elle nous confronte à des conflits de valeurs à résoudre concrètement, au cas par cas” (2000, p. 19).

Viene a decir que es necesario analizar cada caso en concreto y los valores que presenta cada edificio, siendo imposible establecer una regla o norma general para todos.

3.4. Relación con la Preexistencia

Sin embargo, todavía queda una cuestión por resolver a la hora de realizar la intervención y es la de la posición en la que se coloca un nuevo edificio frente al objeto patrimonial construido.

Se recurre a Gracia (1996) quien da una clasificación de este tipo de intervenciones en función de la relación de la *forma existente* (A) y la *nueva aportación formal* (B), dividiendo esta coexistencia en tres conceptos; *inclusión*, *intersección* y *exclusión*.

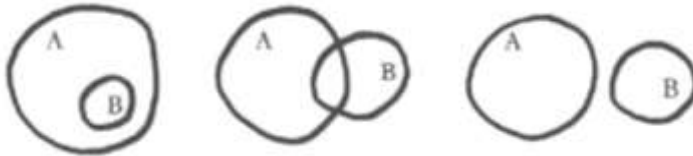


Fig. 45 Esquema de relación

La primera, la inclusión (fig. 45), supone que el elemento B, como forma espacial, comparte todo su espacio con A, es decir; el elemento existente A absorbe o abarca al nuevo B. La relación de intersección se da cuando el elemento nuevo B (fig. 45), modifica los límites de la forma existente A. Ambos comparten espacios y elementos en común.

Por último denomina exclusión a la inexistencia de puntos en común entre lo preexistente y lo nuevo, ocupan espacios diferentes. Para crear una relación entre ambas, sería necesario la utilización de un elemento nexa, u otro tipo de ligaduras físicas o morfológicas como se muestran en la figura 46.

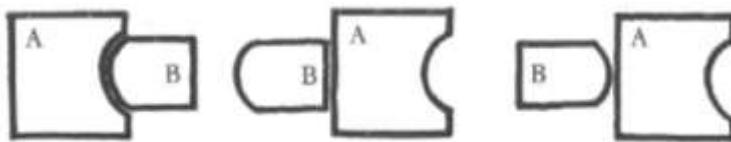


Fig. 46 Relación de forma

Otra forma de crear esta unión consiste en utilizar algún elemento conector nuevo (pieza C) que permita una unión del edificio nuevo y la preexistencia, aunque estas no tengan ningún contacto directo.

En la figura 47 se ve el esquema de este tipo de uniones, que no siempre tienen que ser edificios o construcciones, podrían darse con un simple porche, algún tipo de pavimento o pasarela.



Fig. 47 Elemento "Nexo"

También alude a que dos unidades formales que se excluyen entre sí pueden agruparse y constituir otra unidad de rango superior si, aun preservando su identidad formal, se conjuntan formalizando el contacto.

3.5. Síntesis

A modo de síntesis se realizará una breve identificación de lo que sería la Atalaya y un apartado de selección de teoría necesaria para continuar investigando. En este apartado todavía no se sobrepone esta información revelada sobre el análisis del lugar dado que eso será realizado en la Parte V de sistematización.

Podemos decir que; el fortín de la Atalaya es un bien patrimonial inmueble porque es el legado de una cultura de épocas pasadas, que a su vez indirectamente cumple el rol de monumento (dentro de la teoría de Choay (2007)) pues trae al presente un pasado sumergido en el tiempo.

Por tanto requiere que se la trate como tal y es necesario identificar sus valores intrínsecos para dar el siguiente paso en su conservación y preservación para el futuro (Brandi, 2007).

Se tendrá en consideración la relación con la preexistencia (Gracia, 1996) a la hora de generar un nuevo proyecto o un nuevo objeto de apoyo al patrimonio.

Para verificar su valor histórico o su rol memorial, es necesario encuadrar este elemento dentro de la historia, comparándola con otros elementos de su misma época para poder identificar o incluso encontrar tipologías similares. De este modo será más fácil poder definir con más exactitud qué valores posee, y en tema de conservación que conservar de la misma.

PARTE IV ARQUITECTURA MILITAR PORTUGUESA S. XVII, RIO MIÑO

4.1. Contexto y Evolución Histórica

El siguiente bloque teórico se centrará en la arquitectura militar portuguesa del siglo XVII en el río Miño para encuadrar tipológicamente el fortín de la Atalaya y especificar un poco mejor el contexto en el que surge esta construcción. En primer lugar se expondrá una breve evolución histórica de la arquitectura militar.

El río Miño ha sido testigo a lo largo de vida de diferentes batallas, que dejaron a su paso los vestigios de su arquitectura militar. Castro cita:

(...)testemunhos de vasta cultura e muito talento, ja que na nuez das suas paredes graníticas, as suas pedras guardam, em segredo, valores e feitos dos nossos antepassados, onde muitos deles encontraram o seu fim em defesa da Pátria, e, sobretudo, são restos de um pasado de heroicidade e de glória de que deveremos ter orgulho, já que constituem lembrança da luta pela defesa permanente e da independência do solo Pátrio. (1995, p.48).

La FEUP (2005) divide estos conflictos bélicos en cuatro fases que van desde “la Reconquista” en el siglo VIII, hasta el final de la “Guerra da Restauração” en el siglo XVII.

Durante la primera fase, en la batalla contra los árabes en la península, la arquitectura militar presentaba unas murallas altas, con una estructura rítmica de torreones, torres del homenaje y almenas con un estrecho cuerpo. Los torreones presentaban una planta rectangular o de frente redonda, con las características aberturas para la defensa por medio de flechas (FEUP, 2005).

A finales del siglo XIII se nota un mayor desarrollo en las torres del homenaje, adicionándole elementos de características góticas en puertas y ventanas, dejan de ser estrechas, y se construyen techos abovedados (FEUP, 2005).

Con la aparición de la pirobalística en el siglo XIV (Castro, 1995) las fortalezas sufrieron una adaptación. Substituyeron los sistemas de defensa por troneras, aparece la barbacana y algunos torreones redondos. Avanzado el siglo XV, las almenas presentan un cuerpo más largo, balcones corridos y se continúa desarrollando los torreones circulares.

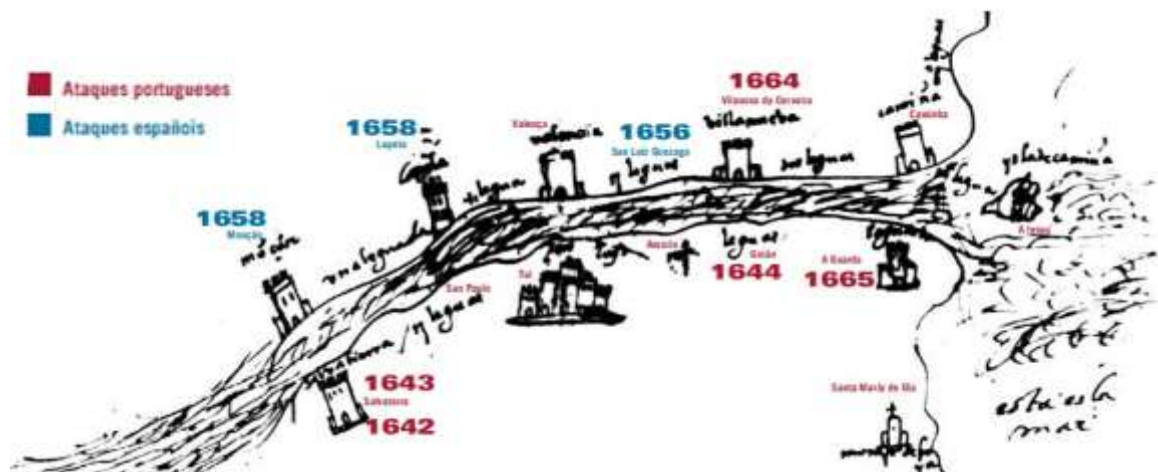


Fig. 48 Conflictos Fronterizos y puntos Fortificados en el siglo XVII

En el siglo XVI se consolida el nuevo sistema de defensa y el castillo se transformará en Fortaleza o Fortificación. Aparecen las bombarderas, substituyendo a las troneras, la fortaleza se defiende con taludes para una mayor absorción del impacto del proyectil y el sistema abaluartado se irá imponiendo (FEUP, 2005).

El tránsito de Castillo a Fortaleza no fue directo, si no que existió una fase denominada fortificaciones de transición (CADIVAFOR, 2008), en la cual las construcciones militares todavía conservaban las características del castillo medieval, pero intentaban adaptarse a las armas de fuego. Esto conllevó a una disminución de la altura de las murallas y las torres así como un intento de evitar las superficies curvas.

En el siglo XVII Duarte de Armas (1990) realizó diseños de otra adaptación a la pirobalística, como fue la creación de baluartes exteriores a modo de protección de los sistemas medievales. Torreones y almenas van cayendo en desuso, premiándose una fortificación rasa. Es en este último periodo donde se encuadra la actual Atalaia de Lovelhe.

Durante la invasión Francesa del siglo XIX, estas fortalezas volvieron a tener importancia estratégica y militar, que hasta entonces eran solo elementos de soberanía militar.

4.1.1. Sistemas defensivos

El sistema defensivo del rio Miño estaba formado por un conjunto de fortalezas y sistemas de defensa, situados en puntos estratégicos costeros, pasos fluviales o núcleos poblacionales como se ve en la figura 49.

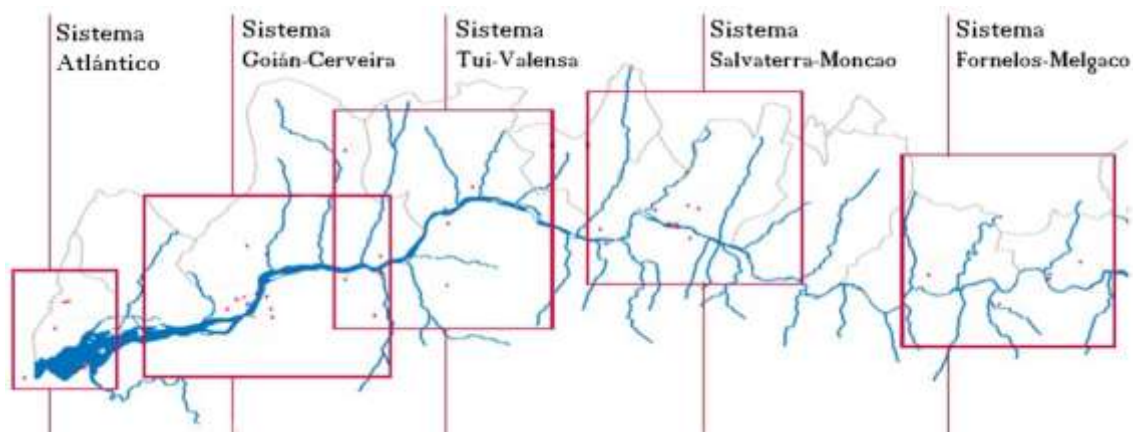


Fig. 49 Identificación de los Sistemas Defensivos Transfronterizos

Para protección de estos los núcleos urbanos durante la guerra de la restauración en el 1640, se recurrió a la fortificación abaluartada de tipo Plaza-Fuerte, que protegía villas como Valença, Tui, Vila Nova de Cerveira entre otras (CADIVAFOR, 2005). Los demás dispositivos los formaban fortalezas, fortines y atalayas.

4.1.2. Sistema Goian- Vila Nova de Cerveira

El sistema incluye, según el Fortrans (2005), las fortalezas de San Lourenzo, Nosa Señora da Concepción, As Chagas, Torre dos Ratos, Torre dos Correa y fuerte de Medos, del lado español. En territorio portugués encontramos la plaza-fuerte de Vila Nova de Cerveira, el fuerte de San Francisco de Lovelhe y la Atalaia do Espírito Santo.



Fig. 50 Sistema Goian-Vila Nova de Cerveira

Su origen surge de la confrontación de ambas poblaciones en un punto estratégico de acceso fluvial. La prueba se encuentra en que después del puente de barcas establecido en el siglo XVII, posteriormente pasó a ser Ferri hasta transformarse en el puente actual.



Fig. 51, 52 y 53 Fuertes de San Lorenzo, de Lovelhe y restos de la Plaza Fuerte de Cerveira

4.2. Fortificación Abaluartada

Con este apartado se pretende describir con mayor profundidad los elementos y las técnicas utilizadas en la construcción de una fortaleza abaluartada. De este modo se podrá identificar mejor los elementos del objeto de estudio de esta investigación.

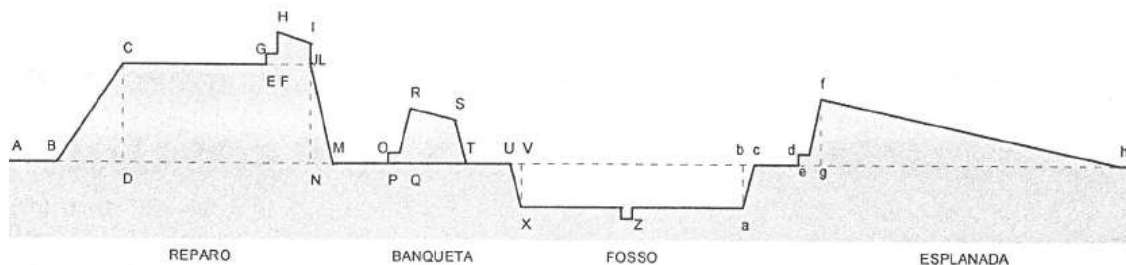
Un principio básico y regla fundamental en este tipo de arquitectura era que “todas las partes deben estar dispuestas de modo a poder flanquearse recíprocamente” (Correia, 1997, p. 84)

El alzado es sencillo y uniforme, dado que lo único que se ve es un muro de piedra, lo único que destaca son algunos elementos formales como puertas, garitas, (Correia, 1997) pero estos no son más que pequeños puntos en el conjunto.

a) Perfil

El perfil de la fortaleza generalmente se concebía con la misma estructura que se describirá a continuación, siendo que después puede presentar algunas variaciones o ausencia de alguno de estos elementos.

Empezando por el interior; la plaza o zona interior más segura, donde se colocaban los edificios logísticos, seguido de una escarpa interior inclinada hasta situarse en un terraplén o adarve, cuya función era la circulación de tropas y artillería. El parapeto protegía a los utilizadores de los cañones a modo de troneras con rampa (Correia, 1997).



LEGENDA: AB - recinto interior, BM - base do reparo, BD - talude, MN - talude, FJ - base do parapeito, IJ - altura exterior do parapeito
 FH - altura interior do parapeito, EF - talude, HI - largura superior do parapeito, EG - banqueta, VG - terrapleno
 PORST - banqueta, TU - berma
 UXac - fosso, VX, ab - profundidade do fosso, UX - escarpa, ac - contra-escarpa, Z - refosete, cd - estrada coberta ou corredor, edfh -
 - banqueta, eh - base do parapeito, ch - esplanada, fg - altura do parapeito.

Fig. 54 Perfil de los elementos de Tipología Abaluartada

En la parte exterior existía una moldura redondeada denominada cordón que era el remate de la cortina, inclinada (talud) en ocasiones con contrafuertes. Foso excavado, lleno de agua o seco donde en la línea central existía un refosete. Finalmente la explanada, protegida por un camino cubierto (Correia, 1997).

b) Planta

La planta presenta una estructura geométrica propia del renacimiento, rodeada por un perímetro de piedra a modo de muralla o protección, defendida por baluartes de forma triangular en los flancos. Estos baluartes aparecían cada doscientos metros, dado que era el alcance original de la artillería, por lo que en función del tamaño de la fortaleza se recurría a formas cuadradas, pentagonales, hexagonales, siempre respetando esta regla.

Las plantas de forma cuadrada eran empleadas para proteger los castillos medievales, o para construir fortalezas en terreno abierto. El espacio interior estaba preparado para albergar edificios de carácter militar, así como dormitorios cocinas y almacenes en su parte central y más protegida. Debía garantizar la movilidad interior de las tropas y artillería.

En caso de fortalezas de núcleos urbanos estaban condicionados por la propia estructura urbana. Generalmente las fortificaciones de menor tamaño solo disponían de un único acceso principal, así como de una cisterna o pozo para el aprovisionamiento de agua (Correia, 1997).

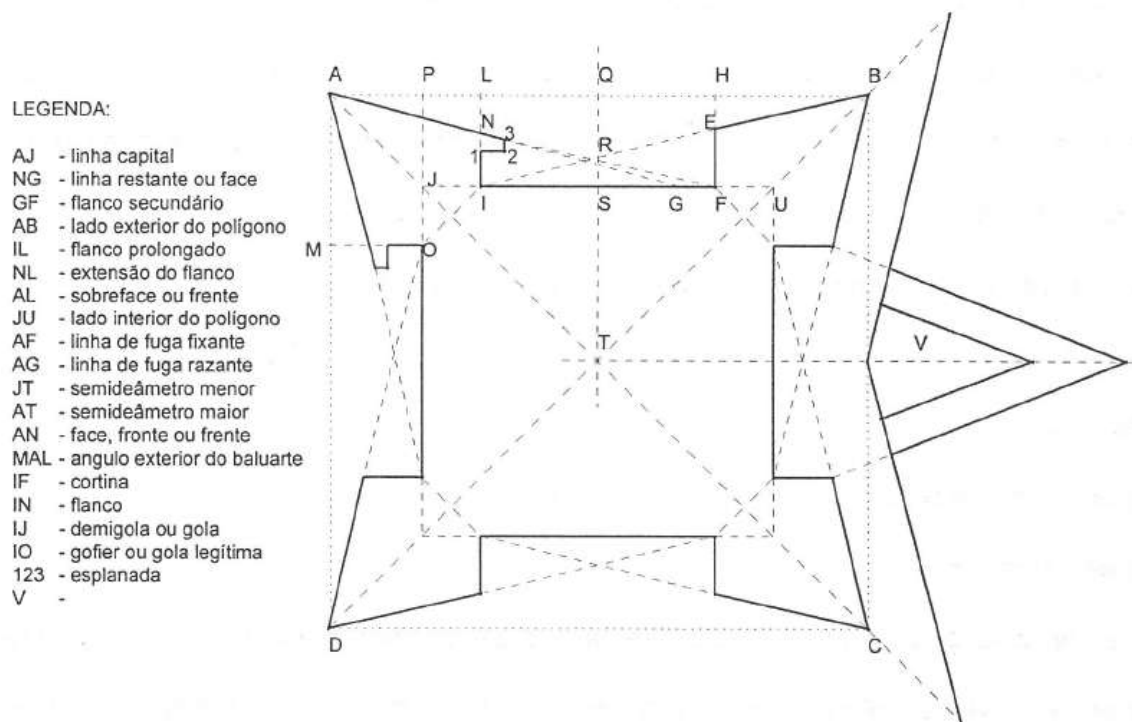


Fig. 55 Planta base de Tipología Abaluartada

En el perímetro exterior en ocasiones aparecía un foso excavado, seco o cubierto de agua. Más allá una explanada periférica a la fortificación, generalmente para proteger los flancos dando una mayor visibilidad y eficacia a la artillería, era terreno abierto con declive.

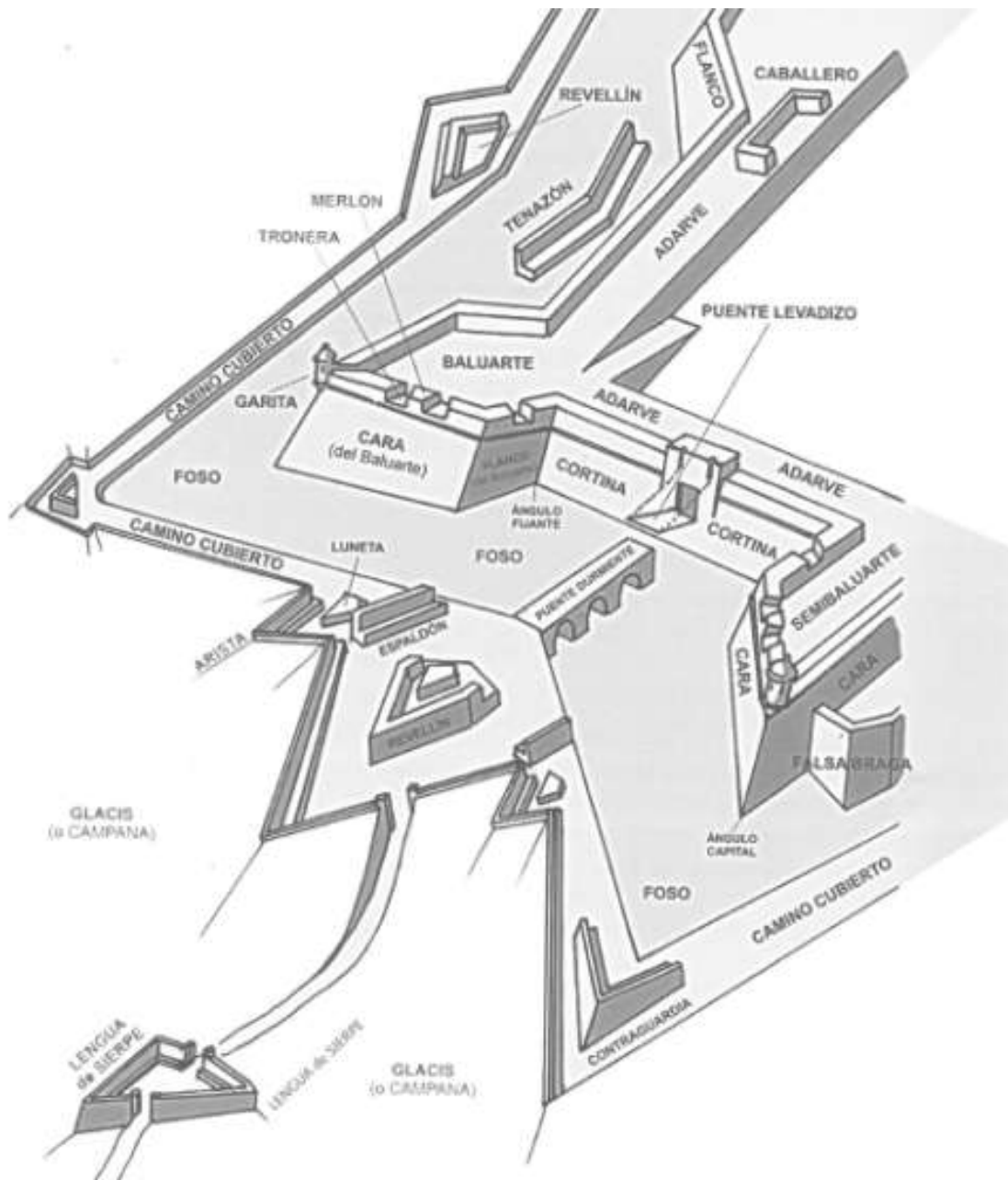


Fig. 56 Esquema de estructura de muralla abaluartada

La figura 56 muestra una axonometría de estos elementos mencionados anteriormente. Representa una tipología de fortaleza abaluartada desarrollada casi en su máximo exponente.

4.2.1. Fortín

Existe una sub categoría de fortaleza, denominada fortín, para definir aquellas estructuras de menores dimensiones que simplemente presentan algunas características en común, pero no llegan a desarrollar una gran complejidad.

Considerados como fortificaciones permanentes se situaban generalmente en zonas costeras para la defensa de puntos estratégicos o núcleos poblacionales frente a amenazas marítimas (Correia, 1997).

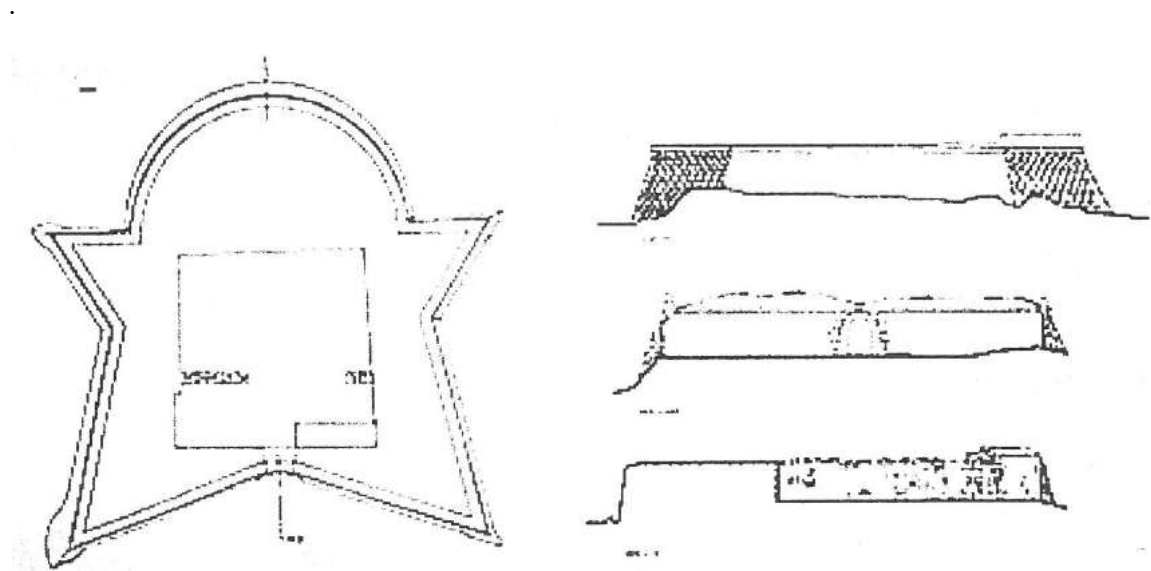


Fig. 57 Ejemplo de Fortín. Areosa, Viana do Castelo

La forma de la planta se correspondía generalmente a una estrella de 4 puntas, en ocasiones existía una plataforma semicircular direccionada al mar donde se colocaban las piezas de artillería, como es el caso de la figura 57. La entrada estaba situada en dirección opuesta al mar, en tierra (Correia, 1997).

4.3. Atalayas S XVI-VII

La arquitectura militar fue evolucionando a la par que las técnicas de la pirobalística, una de sus evoluciones fueron esta tipología de torres o baterías costeras. Su objetivo era elevar cada vez más las piezas de artillería (ACER, 2007).

Este tipo de fortificación llega a Portugal a partir del siglo XVI, durante el reinado de D. Manuel I., siendo conocidas como “fortalezas renacentistas”.



Fig. 58 Replica Atalaya de la Guardia



Fig. 59 Atalaya Fuerteventura



Fig. 60 Atalaya Ibiza

El artículo de ACER (2007) cita a Nunes, quién argumenta que el origen de esta tipología se denomina como fortalezas de transición de influencia italiana, donde rodeados por un foso defensivo se erguían las mismas torres redondeadas. En la cubierta existían los merlones donde se situaban los cañones, con la presencia eventual de alguna tronera.

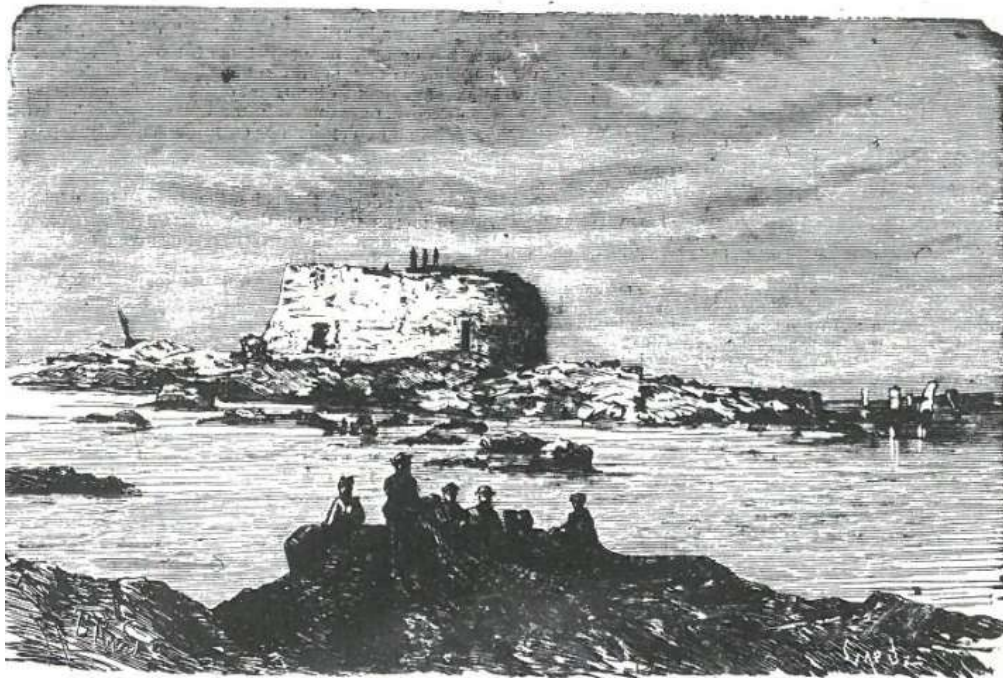


Fig. 61 Atalaya de la Guardia

Como ejemplo de arquitectura de torre en la zona Atalaya de la Guardia (fig. 61), en la Galicia del siglo XVII; estaba aislada y en zona costera situada en el puerto, sin embargo desapareció, fue demolida (Troncoso, 1979).

4.4. Síntesis

A modo de síntesis, se empleará esta información recopilada para encuadrar el Fortín de la Atalaya en una época y en una tipología.

Dentro del conjunto portugués del sistema de Goian-Cerveira, El Fortín de la Atalaya funcionaba como sistema complementario al sistema principal de defensa (plaza amurallada), protegiendo la retaguardia de la villa y el fuerte de Lovelhe (Castro, 1995).

Presenta una muralla de estilo abaluartado, sin llegar a tener los baluartes completamente desarrollados, quedándose solo en un fuerte de cuatro puntas, estructura que corresponde con la subcategoría identificada como fortín.

A esta estructura se le adiciona un foso cubierto por taludes seguido de una explanada. Lo peculiar es que presenta una batería o torre central, de similitud con las atalayas costeras, dentro de las murallas.

Es esta combinación de elementos la que la convierte en un caso fuera de lo común, lo que fomenta la preservación de la misma. Como ya hacían los primeros inspectores de monumentos de Francia, donde uno de sus criterios era “(...) l'édifice pouvait être sélectionné parce qu'il présentait des **dispositions exceptionnelles** par rapport à un type déterminé” (Mérimée, 1998, p. 18).

Por último resaltar que existen iniciativas realizadas por la Xunta de Galicia en forma de proyectos como el Plano Director de las Fortalezas Transfronterizas No Tramo Do Baixo Miño (2012) demuestran un interés por la concienciación y la protección de este tipo de arquitectura militar.

PARTE V SISTEMATIZACIÓN TEORÍA- LUGAR/OBJETO

5.1. Aplicación en la Atalaya

Durante esta sistematización se pretende realizar un punto de situación en el cual confluyan las informaciones recopiladas hasta ahora en la investigación, mezclándose unas con otras para poder identificar los valores patrimoniales del fortín y poder aplicar conceptos del restauro para orientar la intervención.

5.1.1. Valor Patrimonial

Valor de Antigüedad		Valor Artístico	
Valor Histórico		Valor Cultural	<p><i>Leyenda "Cova da Moura"</i></p> <p>Em tempos que lá vão, quando os mouros e cristiãos ainda viviam próximos uns dos outros, apesar de inimigos, uma bela (...). Da janela do castelo, lá na atalaia, onde seu pai era senhor, fixava a pobre da Moura o horizonte (...)</p>
Valor de Uso o Instrumental		Valor Emocional	<p>Entrevistas</p> <p>"(...) Subiamos en bicicleta desde el pueblo hasta la Atalaya, Dejando las bicicletas y nos pasábamos la tarde jugando los "romanos" o "castillos y guerreros" (...)"</p>

Fig. 62 Tabla de Valores Patrimoniales

El valor de antigüedad resalta nada más ver el estado de deterioro en el que se encuentra la ruina, pese a ello sigue teniendo un valor histórico dado que representa una o varias épocas de la historia de la villa de las cuales formó parte.

Por medio de la observación y las descripciones documentales, se constata que el estado de abandono significa una falta de valor de uso o instrumental, sería el punto más flaco el cual habría que tratar de resolver.

Presenta un valor artístico, siendo que en su estado es aceptado con la concepción actual del arte. Una prueba de esta aceptación actual son las iniciativas llevadas a cabo por la Xunta de Galicia para revalorizar este patrimonio.

Algunas leyendas, historias y relatos de identidad reafirman el valor cultural del objeto y la necesidad de preservación del mismo. Sí existe un valor emocional, por parte de los habitantes de la villa, y este valor está apoyado no solo en vivencias, si no por historias de tradición oral como se denotó por medio de entrevistas. Esto refuerza la necesidad de preservación y de información a un público no nativo de la villa que las desconocen.

5.1.2. Conceptos del Restauo

Tratándose de un monumento en estado de abandono, será fundamental aplicar el reconocimiento sobre la obra de arte (Brandi, 2007) ya sea por medio de una valorización o intervención.

Es necesario conservar la materia, descrita como deteriorada, así como la identidad de la misma para garantizar la transmisión al futuro, pero sin perjudicar la autenticidad de la ruina tal como defiende Ruskin (1989).

Reconocimiento	<p>La conservación y la restauración son los fundamentos de toda valorización.</p> <p>(Choay, 2007, p.195)</p>	Restauo Entorno	
Conservar Materia		Autenticidad	<p>"(...) If we made a copy what is left (...) how is the new work better than the old? There was yet in the old some life, some mysterious suggestion of what it had been."</p> <p>(Ruskin, 1989, p. 195)</p>
Conservar Identidad	<p>"(...) Construção de tipo mota-fosso-tampa-torre circular (Almeida 2000)."</p> <p>"(...) constituem lembrança da luta pela defesa permanente e da independência do solo Pátrio." (Castro, 1995, p.48)</p>	Transmisión	<p>"(...) cualquier medida tendente a asegurar en el futuro la conservación de la obra de arte (...) se incluye en el concepto de restauración."</p> <p>(Brandi 2007 p.57)</p>

Fig. 63 Aplicación de Conceptos de Restauo

La importancia del sistema defensivo demuestra la necesidad de volver a conectarla visualmente con sus sitios u objetos relacionados (Burra, 1999), como serían el fuerte de Lovelhe y la plaza-fuerte de Vila Nova de Cerveira. Por tanto sería pertinente una operación de restauo del entorno en favor de esta recuperación de identidad.

Fundamental evitar la reproducción innecesaria o el falso histórico, siempre preservando la autenticidad del patrimonio, destacando siempre los elementos nuevos inseridos, pudiendo reconocer que difieren de los preexistentes a simple vista (Boito, 2000).

La finalidad de la aplicación de estos conceptos ha de ser en todo momento la transmisión a futuras generaciones de este patrimonio y su preservación en el tiempo como monumento histórico.

5.2. Comparación con el DAFO

Una vez establecidos estos criterios del capítulo anterior, usando como punto de partida el análisis DAFO realizado durante la fase de análisis del lugar, se tratará de completar o responder a algunas de las cuestiones levantadas en la fase inicial:

	DEBILIDADES		AMENAZAS	
ATALAYA	-Materia dañada	-Restauración Preventiva -Conservación	-Desuso	
	-Aislamiento		-Exceso de maleza y árboles en la fortaleza	-Restauración Preventiva
	-Privatización		-Vegetación entre las piedras	-Conservación
	-Difícil adaptación a nuevo uso			
LUGAR	-Dificultad de acceso		-Mucha basura sin control	-Revalorización
	-Suelo arenoso con charcos		-Especies de vegetación no autóctonas	
	-Maleza densa y con espinas	-Revalorización / Restauración Preventiva		

Fig. 64 Debilidades y Amenazas

De las debilidades y amenazas identificadas en atalaya, tanto el problema de la materia dañada como el exceso de maleza y vegetación entre las ruinas, estas se podrían tratar de solucionar con una operación de restauración preventiva (Brandt, 2007) para asegurar la conservación y prevenir el deterioro de la misma.

Con respecto al lugar, el problema de la maleza sin tratar y de la cantidad de residuos urbanos tirados sin control (como se muestra en el capítulo 2.3.), una operación de revalorización de la zona puede hacer tomar consciencia del estado en el que se encuentra e incentivar a el tratamiento de estos dos problemas.

Con respecto a las fortalezas y oportunidades de la atalaya, su rol memorial ha de ser transmitido y preservado para las generaciones futuras. En lo que a presencia se refiere, si se restaurase el estado anterior del entorno, esa masa sólida destacaría en la montaña.

	FORTALEZAS		OPORTUNIDADES	
ATALAYA	-Memoria	-Transmisión al futuro	-Vistas	-Restauración entorno
	-Valor Patrimonio		-Volverse Icono	-Restauración entorno -Revalorización
	-Presencia	-Restauración entorno	-Turismo	
	-Leyendas			
LUGAR	-Reserva ecológica		-Actividades y Ocio Naturaleza	
	-Poco Ruido		-Camino Antiguos	
	-Zona urbano cerca		-Turismo	
	-Vía transitada		-Zona de Recreo	
	-Espacio			
	-Paisaje Montaña			

Fig. 65 Fortalezas y Oportunidades

Esto último garantizaría las oportunidades de vistas que ofrece, e incluso con el tiempo podría volverse un icono en las montañas, como la escultura del ciervo o la capilla refugio. Sería importante si se interviene volumétricamente, evitar colocar cualquier proyecto que le reste importancia visual.

Para las Fortalezas y Oportunidades que el lugar ofrece será necesario abrir otros campos de investigación, dado que la teoría obtenida no puede responderlos.

Será necesario proseguir con la investigación, dado que solo se ha conseguido responder a un porcentaje medio de las cuestiones que conforman la problemática, por ello se optó por explorar la opción de emplear un equipamiento de apoyo.

5.3. Elección de Equipamiento de Apoyo

Este capítulo tratará de explicar de forma sintética los condicionantes que se involucraron en esta decisión de optar por un equipamiento de apoyo al patrimonio. Son los siguientes:

El primero corresponde con el desuso del fortín identificado y sin expectativas de que cambie esta situación dado el estado de desuso de elementos vecinos de la misma tipología.

La sobreprotección legal en la que se encuentra (IGESPAR y Reserva Ecológica) estaría en segundo lugar. Quizás resultase un factor clave a la hora de proteger la ruina pero ahora dificulta cualquier tipo de operación sobre la misma.

En tercer lugar está la dificultad de adaptación para otorgarle una nueva función, y dado sus reducidas dimensiones cualquier operación de rehabilitación queda descartada. Esto último también presenta el problema planteado por Ruskin (1989) de la pérdida de esencia por culpa de una intervención errónea.

Siguiendo con esta línea de la adaptación, el carácter cerrado del conjunto no da pie a generar ninguna ampliación o crear ningún objeto nuevo dentro del mismo sin que esté completamente fuera de lugar y desnaturalice la morfología del fortín.

El cuarto factor es la opción prevista en el PDM (2012) que delimita un área periférica a la zona de protección general de 50 metros del IGESPAR, designada como zona de uso turístico. Las entrevistas realizadas apoyan esta idea de zona destinada al turismo.

La suma de esos motivos hace plantearse que una de las soluciones viables más posibles que consiga revalorizar la zona, y solucionar la problemática tanto del fortín como de la zona sería realizar un proyecto, en el ámbito de equipamiento que preste apoyo a la ruina cumpliendo este rol turístico.

PARTE VI, CASOS REPRESENTATIVOS

6.1. Criterios de Selección

Tomada la decisión de proyectar un edificio nuevo que funcione como equipamiento de apoyo al patrimonio, el siguiente paso será el análisis de edificios o intervenciones similares a modo de casos de referencia. Este capítulo tratará de describir los criterios que definieron la selección de los mismos.

El hecho de ser el fortín un caso extraño, debido a la combinación de muralla abaluartada y batería central, obliga a realizar una selección más abierta y genérica de intervenciones a la hora de seleccionar casos de referencia, pudiendo no ser necesariamente intervenciones sobre arquitectura militar.

Por tanto un primer criterio de selección será ver equipamientos contemporáneos, que prestan apoyo a patrimonio arquitectónico y arqueológico.

Se procuraran intervenciones que no condicionen el patrimonio volviéndolo algo irreversible. Que aporten algún valor al monumento o suplan alguna carencia, que él mismo no puede solucionar por su estado o morfología, siempre buscando una adecuación a las necesidades contemporáneas.

En cuanto al uso del equipamiento se ha buscado diversidad, tratando de que sean relacionados con el ámbito turístico, previsto en el PDM (2012) en la zona de estudio, y diferentes paisajes tanto rurales como urbanos.

Se utilizarán los criterios de Gracia (1996) sobre la relación con la preexistencia cuando se interviene con algo nuevo sobre algo antiguo. Por tanto serán seleccionados proyectos que presenten una relación de inclusión, intersección o exclusión.

Con estos criterios se han seleccionado 15 proyectos de equipamiento a patrimonio contemporáneo, de las cuales hay 5 que presentan una relación de inclusión, 5 de intersección y 5 de exclusión.

Las cuestiones sin responder planteadas en el apartado anterior del análisis D.A.F.O. intentará responderse por medio de una comparación de el uso que se le está dando a este tipo de intervenciones, y buscar ejemplos en función del paisaje en el que insieren.

A continuación se mostraran las fichas de análisis de estos casos de referencia, agrupadas en función de su relación con la preexistencia. En ellas se expondrá el autor, lugar, año de construcción, los criterios de uso paisaje y relación descritos anteriormente, así como algunas observaciones.

6.2. Casos Representativos

6.2.1. Relación de Inclusión



AUTOR	Peter Zumthor	USO	Museo
LUGAR	Suiza	PAISAJE	Rural
AÑO	1986	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Inclusión
FUENTES	Fotografías autoría de: Dolores Matiz	OBSERVACIONES	Abrigo de protección para ruinas, generando espacios de exposición

Fig. 66 Abrigo para ruinas romanas



AUTOR	Fernando Távora	USO	Museo, espacio de libre exposición
LUGAR	Oporto	PAISAJE	Urbano
AÑO	2003	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Inclusión
FUENTES	arquitecturafotos.com	OBSERVACIONES	Volumen incorporado dentro de las ruinas, recupera una imagen de la estructura original

Fig. 67 Torre dos 24



AUTOR	Carrilho da Graça	USO	Musicalización
LUGAR	Lisboa	PAISAJE	Urbano
AÑO	2010	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Inclusión
FUENTES	www.c-architect.co.uk	OBSERVACIONES	Genera espacios de exposición y un recorrido entre las ruinas

Fig. 68 Praça Nova del Castelo de São Jorge



AUTOR	João Mendes Ribeiro	USO	Bar
LUGAR	Guarda	PAISAJE	Rural aislado
AÑO	2000	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Inclusión
FUENTES	vegasolaz.com	OBSERVACIONES	Revitaliza el monumento y genera escaleras y accesos en las ruinas

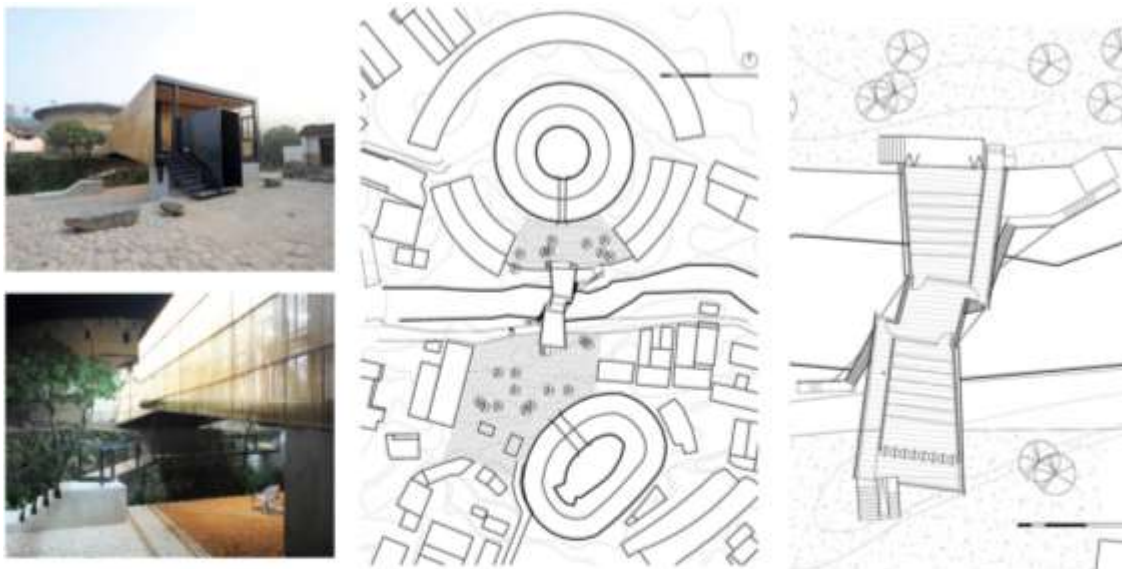
Fig. 69 Bar en el Castelo Montemor



AUTOR	Souto de Moura	USO	Centro de Monitorización
LUGAR	Valença	PAISAJE	Urbano
AÑO	2014	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Inclusión
FUENTES	El Autor	OBSERVACIONES	Su objetivo es informar de los elementos existentes en la fortaleza por medio de una proyección.

Fig. 70 Centro de Monitorización de la Fortaleza de Valença

6.2.2. Relación de Intersección



AUTOR	Xiadong	USO	Escuela
LUGAR	Xiashi, China	PAISAJE	Urbano
AÑO	2008	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Intersección
FUENTES	bustler.net	OBSERVACIONES	Suple una carencia de accesibilidad uniendo la estructura urbana por medio de su puente

Fig. 71 Bridge School



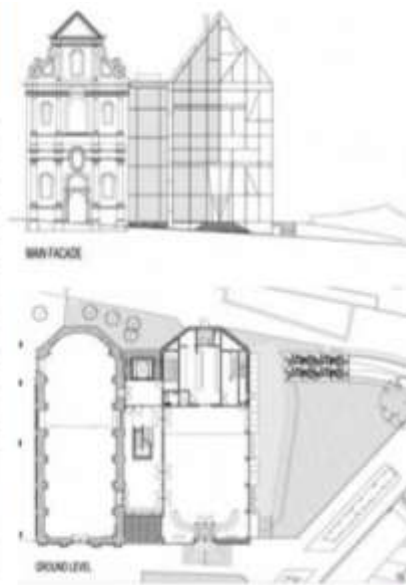
AUTOR	Aires Mateus	USO	Museo
LUGAR	Cascais	PAISAJE	Urbano
AÑO	2008	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Intersección
FUENTES	Archstreet.com	OBSERVACIONES	Crea un recorrido previo de preparación antes de llegar al faro

Fig. 72 Museo do Farol de Santa Marta



AUTOR	NORVIA	USO	Centro de Interpretación Arqueológico
LUGAR	Murça, Portugal	PAISAJE	Rural
AÑO	2010	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Intersección
FUENTES	archdaily.com	OBSERVACIONES	Protección a los vestigios arqueológicos y centro de recepción de visitantes

Fig. 73 Centro de Interpretación arqueológico de Murça



AUTOR	Andrea Bruno	USO	Museo de Arte Contemporáneo
LUGAR	Bruselas	PAISAJE	Urbano
AÑO	2008	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Intersección
FUENTES	wbarchitectures.be	OBSERVACIONES	Complementa funciones que el patrimonio no puede para su nuevo uso, creando nuevos espacios

Fig. 74 Chapelle des Briggittines



AUTOR	COMOCO	USO	Visitor Centre
LUGAR	FUNDÃO	PAISAJE	Rural aislado
AÑO	2008	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Intersección
FUENTES	dezeen.com	OBSERVACIONES	Unificar los elementos de la ruina y genera un recorrido a través de la misma.

Fig. 75 Centro de Visitantes de Castelo Novo

6.2.3. Relación de Exclusión



Fig. 76 Bar en el Jardín



Fig. 77 Centro de Interpretación de Capelinhos



AUTOR	A Costa, L.Urbano S.Fernandez	USO	Centro de Interpretación
LUGAR	Coimbra	PAISAJE	Urbano
AÑO	2009	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Exclusión
FUENTES	turismodoportugal.pt	OBSERVACIONES	Es el punto de acceso y genera espacio de contemplación entre el edificio nuevo y el patrimonio

Fig. 78 Centro de Interpretación de Santa Clara



AUTOR	P.Pimentel-C.Rebello	USO	Museo de Arte y Arqueología
LUGAR	Foz Côa	PAISAJE	Rural aislado
AÑO	2010	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Exclusión
FUENTES	archdaily.com	OBSERVACIONES	Servicios de apoyo a arqueología

Fig. 79 Museo de Arte Rupestre Foz Côa



AUTOR	RVR arquitectos	USO	Centro de Interpretación Arqueológico
LUGAR	Pontevedra	PAISAJE	Rural
AÑO	2010	RELACIÓN CON LA PREEXISTENCIA	Exclusión
FUENTES	Quintas (2010)	OBSERVACIONES	Genera un punto inicial informativo así como áreas de trabajo y espacios educativos.

Fig. 80 Centro de Interpretación Arqueológico de Campo Lameiro

6.3. Síntesis

En este apartado se mostrarán los datos revelados tras realizar una comparación de los Casos de Referencia mostrados anteriormente. Con estos se puede dar una respuesta al primer objetivo planteado en el capítulo 1.2.

El objetivo de esta tabla (fig. 81) es el de comparar los edificios analizados en base a: el *uso* del equipamiento, en que *paisaje* se insiere (rural o urbano) y cual de las tres *relaciones con la preexistencia* presenta (Inclusión, intersección y exclusión).

Los tipos de *uso*, identificados durante la fase de búsqueda de casos de referencia, corresponderían con: museo, centro de interpretación, bar/cafetería y otros usos.

USO	PAISAJE		RELACIÓN PREEXISTENCIA		
	Rural	Urbano	Inclusión	Intersección	Exclusión
Museo					
Centro de Interpretación					
Bar/Café					
Otros Usos					

Fig. 81 Tabla comparativa de intervenciones

El uso predominante identificado en los casos de referencia es el de **museo**. Se utiliza en cualquier tipo de paisaje, existiendo una predominancia en lo que respecta al suelo **urbano**. Podemos decir que la relación con la preexistencia más común en esta tipología de uso es la **inclusión**.

Esto se ve en la obra de Zumthor, Távora y Carilho da Graça, donde el nuevo edificio está dentro de los límites de la preexistencia. También existen ejemplos de intersección, como el museo de Aires Mateus o el de Andrea Bruno, y en menor grado de exclusión como el museo de Foz Côa.

Como segundo uso predominante aparece la figura del **centro de interpretación** de patrimonio. Se encontraron un mayor número de intervenciones de este tipo en suelo **rural**, como es el caso de RVR, COMCO, Nuno Lopes o NORVIA. Por lo general adoptan una postura de **exclusión** frente al patrimonio al que acompañan, como es el caso de RVR, Nuno Lopes, o el centro de interpretación de Sata Clara. Dos de ellos realizan intersección con las ruinas, siendo estos el edificio de COMCO y el de NORVIA.

La intervención de **bar** o cafetería como equipamiento de apoyo a patrimonio es una estrategia versátil utilizada en cualquier tipo de paisaje. Dadas sus reducidas dimensiones es ideal para una relación de inclusión, como es el caso de João Ribeiro, también pudiendo funcionar como exclusión como se ve en el “bar de Lisboa”.

Otros usos son posibles, como es el caso de la escuela de Li Xiadong, o el centro de monitorización de Souto de Moura. Sin embargo, podríamos decir que estos usos proliferarían mejor en entornos **urbanos**, siendo que su especialización funciona mejor porque responde a un programa adecuado a necesidades urbanas.

El objetivo planteado fue “establecer estrategias en base a su uso, paisaje y relación con las preexistencias, de edificios contemporáneos que prestan apoyo a patrimonio arquitectónico y arqueológico”. Por tanto, se puede traducir por estrategia que existe una relación a la hora de escoger el uso del edificio, en función del paisaje en el que se encuentre el patrimonio y la relación con la preexistencia que se pretenda generar.

Dadas las condiciones en las que se encuentra la Atalaya de Lovelhe, encuadrada en un **paisaje rural**, el tipo de uso que más empleado para este entorno es el de centro de interpretación, que suele presentar una relación con la preexistencia de **exclusión**, implantando el edificio fuera de los límites de la preexistencia.

El siguiente paso de la disertación consistirá en analizar con un mayor grado de profundidad intervenciones en una situación similar a la atalaya. Sabiendo lo revelado en este capítulo ya se puede delimitar el campo de búsqueda de los tales Casos de Estudio.

PARTE VII CASOS DE ESTUDIO

7.1. Criterios de selección

Con base a los resultados obtenidos en el objetivo 1 fueron delimitados los campos de selección a: equipamientos con uso de centros de interpretación, en paisaje rural y con una relación con la preexistencia de exclusión.

Se procuró seleccionar intervenciones que presenten características similares a los problemas, a los que no se pudo dar respuesta en la Parte V, para ver como se resolvieron en estos casos tales situaciones.

Interesó averiguar cómo resuelven cuestiones de accesibilidad, ver como se trabaja con un elemento aislado en un entorno rural natural, así como analizar la operación de revalorización del patrimonio al que acompañan por medio de un nuevo uso turístico cultural.

Otro de los criterios establecidos será la proximidad de los mismos, para poder visitarlos con mayor frecuencia para un mejor análisis. Descartando aquellos que no ofreciesen disponibilidad a la hora de consultar información y material gráfico.

Los criterios con los que se analizarán los casos de estudio corresponderán con los especificados en el capítulo 1.4 dedicado a explicar las metodologías de la investigación.

a) Uso: incluye programa espacial de áreas y usos, con su circulación, espacios interiores y exteriores.

b) Relación con la preexistencia: como se posiciona el objeto en el terreno, la conexión física que tiene con el mismo y la relación visual entre ambos.

c) Aportación al patrimonio: que genera en términos de accesibilidad, nuevos usos que aporte o si consigue de algún modo suplir alguna carencia de la ruina.

d) Se adicionó un apartado dedicado a analizar el edificio para revelar su sistema constructivo, su materialidad y la forma volumétrica con la que se resuelve el mismo.

Dos de ellos son bienes de interés cultural, como la atalaya en cuestión, y un tercero es monumento nacional, que servirá para ver si existe un trato diferente a la hora de concebir el proyecto.

Los tres edificios serían en Centro de Visitantes de Santa Luzia (Viana do Castelo), Centro arqueológico de Tourón (Ponte Caldelas), y Centro de interpretación de Cabo Prioriño (Ferrol).

7.2. Caso de Estudio

7.2.1. Centro de Recepción de Visitantes de la Citania de Santa Luzía

Proyecto Centro de Acogida **Autor** Paula Santos

Promotor IGESPAR **Fecha** 2007

7.2.1.1. Preexistencia

Nombre Citania de Santa Luzía

Lugar Monte de Santa Luzia, Viana do Castelo, Portugal

Época Proto historia- Romanización

Contexto

La citania de Santa Luzia es un poblado fortificado de tipo protourbano, habitado ininterrumpidamente entre la Edad del Hierro y la Romanización. Posición estratégica privilegiada, permitía dominar el estuario y la desembocadura del río Limia y, al mismo tiempo, la costa del Atlántico.

Las habitaciones se encuentran agrupadas en barrios o manzanas, delimitadas por muros y caminos de circulación definidos, algunos de ellos enlosados. Las construcciones son de planta circular o rectangular, orientadas generalmente hacia el suroeste-sureste, conforme a la inclinación del terreno.

Santa Luzia poseía tres líneas de murallas con camino de ronda, torreones y dos fosos para defender la población. Existen vestigios de la presencia romana, principalmente en la estructura de algunas viviendas de planta rectangular, el surgimiento de nuevos barrios y el trazado de calles perpendiculares que establecían una nueva ordenación del poblado.

Paisaje Rural, Montaña

Tipo de protección Monumento Nacional (IGESPAR)

Fotografías



Fig. 82, Fig. 83 y Fig. 84 Ruinas de Santa Luzia

7.2.1.2. Uso

a) Programa

El edificio que parece un volumen único de una superficie total de 250 m², que está dividido en dos zonas, una de recepción al público en la que se encuentra una sala polivalente que funciona como recepción de visitantes y tienda de unos 55 m². Posee sanitarios 16m², y al fondo un gabinete de trabajo de unos 12 m² con un patio de 20 m².

Por otro lado, se sitúan los gabinetes de trabajo para arqueólogos 45 m², completamente aislados de la zona abierta al público. Tienen su lavatorio de servicio, y un patio interior de otros 20 m² que proporciona luz a la estancia.

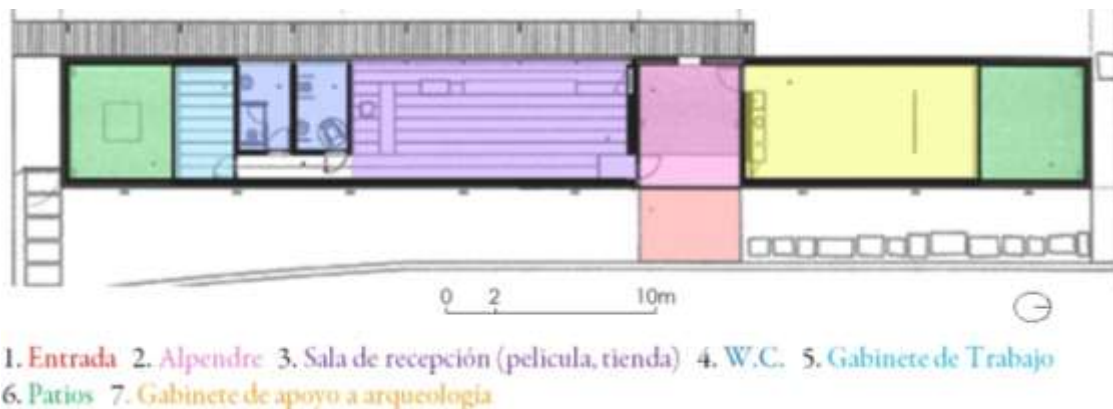


Fig. 85 Esquema de Áreas

Con respecto a la circulación del edificio se distinguen dos circuitos mezclados, siendo que ambos comparten el mismo acceso. Los visitantes entran por el patio interior y acceden a la parte de la sala de recepción, donde se realiza la exposición antes de continuar hacia las ruinas.

El circuito de los funcionarios que trabajan de cara al público, pasa por esta sala de recepción hasta llegar al gabinete de trabajo del fondo. La parte de apoyo arqueológica funciona independientemente, aunque compartiendo acceso inicial.

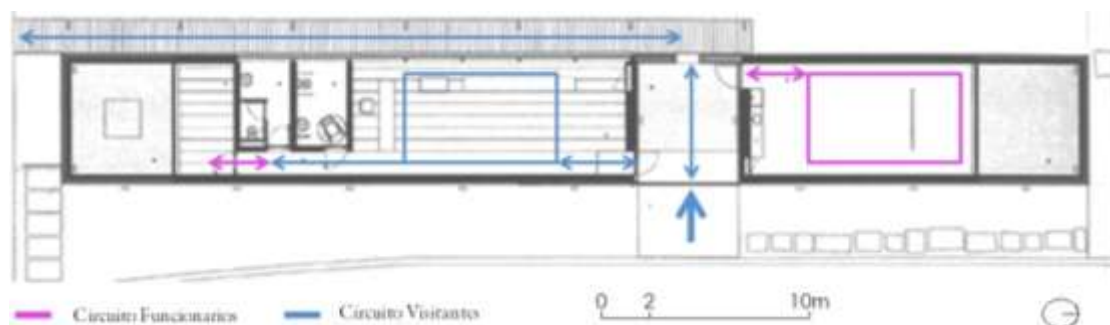


Fig. 86 Esquema de Circulación

El recorrido de exposición es circular, siendo el inicio del mismo el final. La particularidad es que esta sala de recepción puede no formar parte de este recorrido, dado que al entrar se podría continuar de frente hacia la ruina sin tener que transitar la sala de visitantes.

b) Espacios Interiores



Fig. 87, 88 y 89 Sala de Recepción de Visitantes

La sala de recepción de visitantes es un espacio de tonalidades neutras, con texturas lisas cuya única iluminación proviene del ventanal orientado al oeste. Presenta un tipo de exposición estática, donde paneles y proyección se encuentran juntos. Dispone de un mobiliario de descanso desde el cual se ve la exposición y una mesa de atendimento.

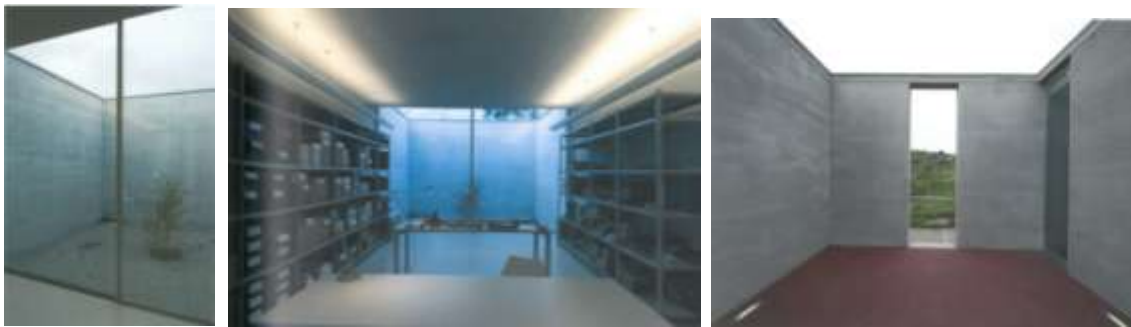


Fig. 90 Patio

Fig. 91 Gabinete de Apoyo Arqueológico

Fig. 92 Patio de Entrada

Los espacios interiores de gabinetes están cerrados sobre sí mismos otorgando una mayor privacidad, dado que las únicas aberturas son hacia los patios interiores donde reciben luz indirecta. Nuevamente tonalidades neutras con poca luz y texturas lisas.

c) Espacios Exteriores



Fig. 93, 94 y 95 Espacios exteriores

Como se ve en el interior, la ausencia de ventanas con vistas al exterior crea la impresión de volumen completamente cerrado sobre sí mismo. Las únicas aberturas sería la que confronta con las ruinas y las puertas de entradas.



Fig. 96, 97 y 98 Espacios exteriores

El espacio exterior se reserva unicamente al uso de pasaje de transito por medio de la pasarela de madera, asi como a la zona de estacionamiento de vehiculos.

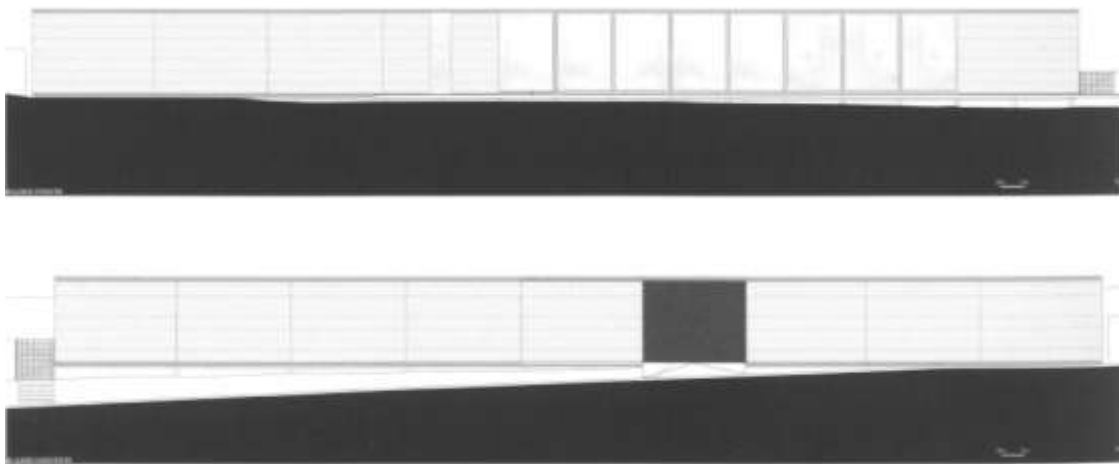


Fig. 99 Alzados

7.2.1.3. Relación con la preexistencia

a) Posición

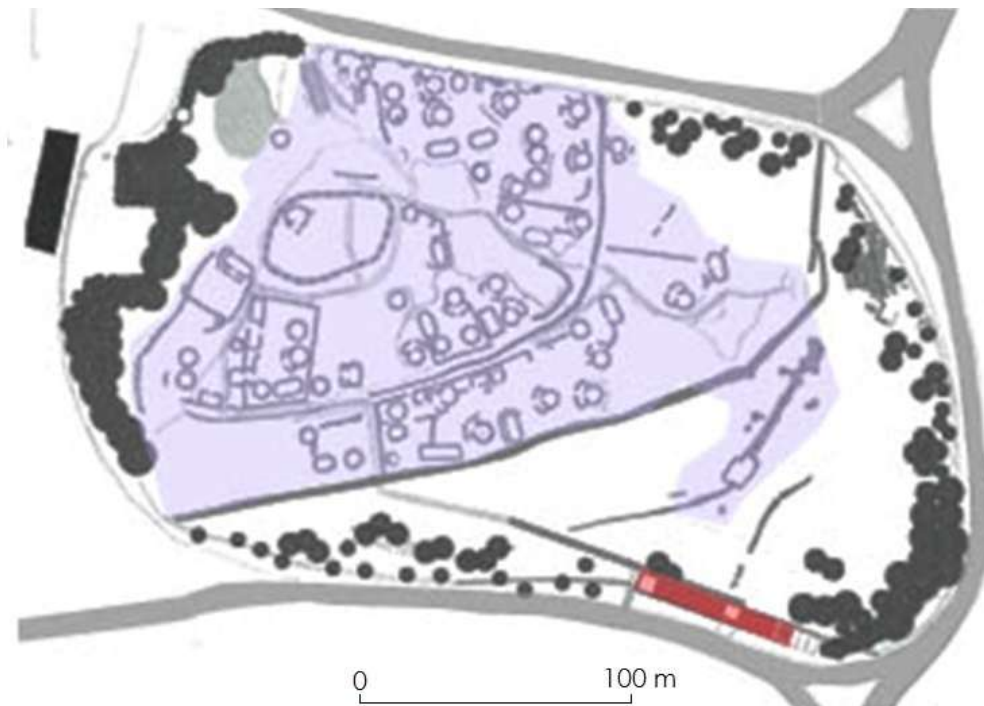


Fig. 100 Esquema de posición frente a la ruina

El volumen se sitúa cerca de la carretera, paralelo a la misma, apartándose de las ruinas de la Citania, presentando así una relación de exclusión fuera de los límites de lo antiguo. Esta posicionado de manera impositiva, donde el volumen obliga a pasar por él antes de acceder a las ruinas.

b) Accesos/ Uniones



Fig. 101, 102 y 103 Rampas, pasarelas y pavimento de piedra

La unión física entre el edificio y el patrimonio es por medio de un camino/pasarela que se origina en el primero, y genera un recorrido por las ruinas.

Empieza siendo una pasarela de madera desde el centro, hasta transformarse en bloques de piedra que dan acceso a una pasarela metálica desde la cual se observan las ruinas. Lenguaje de contraste, cuando es piedra-metal, hormigon-madera, y cuando no hay nada cerca, se usa piedra.

c) Relación Visual



Fig. 104 Vista desde la pasarela



Fig. 105 Vista desde la sala de recepción

El centro es el primer momento de llegada, y es visible en todo momento desde la preexistencia y el recorrido. No destaca demasiado, consiguiendo así dar más protagonismo al patrimonio al que apoya. Desde el interior también se pueden observar fragmentos de los muros de las ruinas generando una imagen anticipada de lo que se va a ver.

7.2.1.4. Aportación al Patrimonio

a) Accesibilidad

Facilita el acceso desde la carretera, creando recorridos que permiten una movilidad por este tipo de ruinas situadas en una localización y terreno difícil de recorrer. En ningún momento estas pasarelas condicionan ni perjudican físicamente las ruinas.

b) Nuevos Usos

Para solventar la falta de uso se ha creado el centro de recepción de visitantes, tratando de adecuar la ruina a las necesidades contemporáneas, aportando información y servicios de W.C. Otro uso nuevo ha sido la creación de un área de apoyo arqueológico, necesaria para la investigación y conservación del monumento nacional.

c) Suplir Carencias

Se realizó una operación de revalorización del patrimonio por medio de esta intervención, tratando además de otorgar un mayor control sobre el mismo para poder gestionar su conservación.

7.2.1.5. Sistema Constructivo

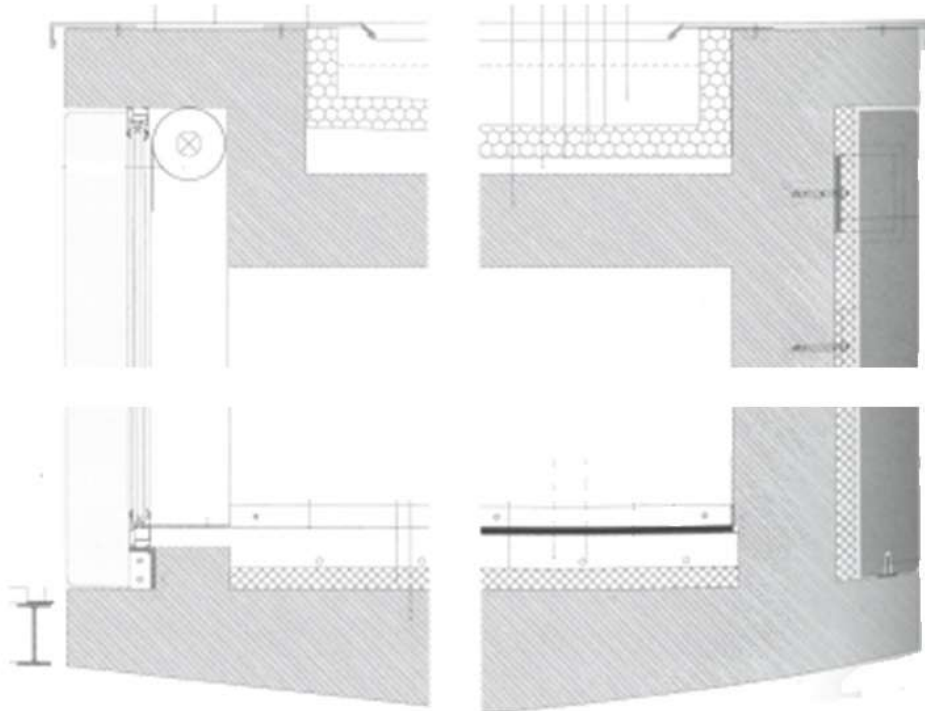


Fig. 106 Pormenores Constructivos

Se implanta sobre una base de hormigón creando el efecto de que esta elevada del suelo, con aislamiento en su parte superior, cubierto con una capa de cemento e y por ultimo un carton ondulado sobre el que se asienta el pavimento. La estructura que se despegas del suelo esta sostenida por perfiles de acero IPE.

Las paredes tienen de placas de hormigón texturado en el exterior, sujetas a hormigón estructural de 20 cm, con aislante termico.

Cubierta invertida compuesta por: una placa de hormigón de 18 cm, seguido de una capa de forma con pendiente, protegida por una tela de PVC, aislamiento termico de 6cm, manta geotextil, godo de 5 cm y un perfil o rotulo como cerramiento superior.

Materialidad

El exterior del edificio es de hormigón, debido a su similitud con la roca de las ruinas (segun dice la arquitecta en la entrevista). Presenta una textura rugosa de pequeñas ondulaciones. El paisaje de monte, con vistas sobre toda la ciudad, y la aridez granítica y ventosa pide una construcción densa y pesada. Vacios, agujeros con pared extensa y espesa como la preexistencia.

Forma

La volumetría del edificio se resuelve con una forma sencilla, rectangular alargada de aproximadamente unos 4 metros de altura por 45 metros de largura y 6 metros de anchura. Alude a la morfología de los castros, de estructuras cerradas exteriormente con espacios interiores céntricos.

7.2.2. Centro Arqueológico de los Petroglifos de Tourón

Proyecto Centro Arqueológico **Autor** Irisarri & Piñeiro

Promotor Xunta de Ponte caldelas **Fecha** 2005

7.2.2.1. Preexistencia

Nombre Área Arqueológica do Tourón

Lugar Ponte Caldelas, Pontevedra.

Época Neolítico

Contexto

Yacimiento arqueológico de aproximadamente de 150.000 m² de extensión que cuenta con un conjunto de petroglifos compuesto por cinco estaciones llamadas *o outeiro da forcadela*, *o conto das sombriñas*, *o outeiro da siribela*, *a laxe das cruces* e *o nabal de martiño*. Las dos últimas son las de mayor tamaño. La mayor parte de escenas están relacionadas con la caza, debido al gran número de ciervos representados.

Paisaje Rural aislado, Montaña

Tipo de protección Bien de Interés Cultural

Fotografías



Fig. 107 Yacimientos de Petroglifos

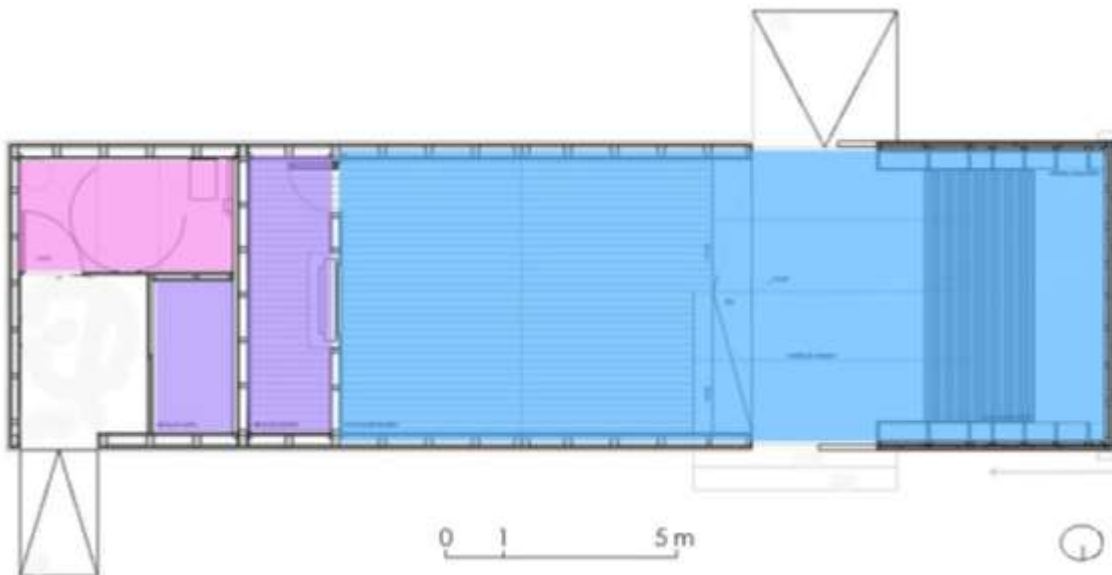


Fig. 108 y 109 Yacimientos de Petroglifos

7.2.2.2. Uso

a) Programa

La memoria descriptiva del proyecto define que el edificio consta de una superficie construida de 54,5 m², entre los cuales reparte sus funciones en un espacio de exposición permanente dedicado al área arqueológica de tourón, de unos 40 m² aproximadamente, al que se le suma un área de servicios compuesta por almacén y un baño. El edificio se abre al público con visías concertadas previamente.



1. Sala de exposición 2. Zona técnica y almacén 3. Instalaciones sanitarias Fig. 110 Esquema de Áreas

El espacio está completamente dedicado al visitante, a excepción de las zonas técnicas, por lo que solo hay un recorrido. Si se abren las dos puertas este recorrido es lineal, una vez dentro el siguiente paso es avanzar hacia los petroglifos sin tener que volver al inicio.

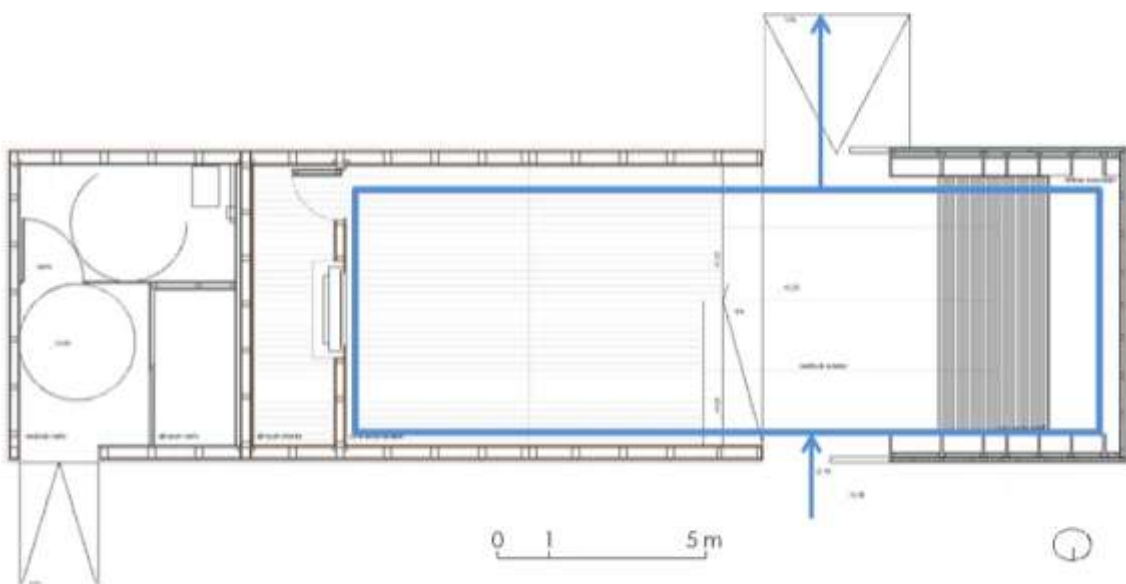


Fig. 111 Esquema de Circulación

b) Espacio interior

b.1) Espacio de exposición



Fig. 112 y 113 Espacios interiores de exposición

Es un espacio que funciona con luz artificial dado que no hay ventanas mas alla de las puertas (orientadas a noroeste y sureste), presenta una textura de madera irregular que junto con los paneles rojos genera una sensación de calidez. Existen zonas donde la superficie lisa de la pared es alterada debido a que quedan a la vista la estructura prefabricada de madera, sobre todo rodeando las puertas y en las zonas de servicio.

Los únicos volúmenes que sobresalen son los que conforman las vitrinas de exposición o bancos. La exposición es permanente y fija, por medio de paneles, objetos (situados en las paredes) y proyecciones de video.

b.2) Espacios de Servicio



Fig. 114, 115, 116 y 117 Espacios de servicio

Accesible por medio de la puerta de la fig 114, se conforma de un espacio de recepción donde hay una mesa de atendimento, y un volumen rojo a la izquierda contiene todos los elementos de servicio. Fue alterado durante la ejecución, permitiendo un mejor acceso al baño y almacén desde el centro. Continúa usando el mismo lenguaje de revestimiento en madera.

c) Espacio Exterior



Fig. 118 Panorámica de implantación

Habilita una explanada de grava que funciona a modo de parking, al final de la cual se sitúa el edificio a modo de punto inicial del recorrido, desde el cual se toman senderos para llegar a los petroglífos.



Fig. 119 y 120 Fachada con exposición permanente



Fig. 121 Fachada posterior



Fig. 122 Puerta de entrada



Fig. 123 Área de Recreo

Una de sus fachadas constituye una exposición exterior permanente, de información sobre los petroglífos, que funcionaría incluso mientras el centro estuviese cerrado. A pocos metros del centro existe un área de recreo con parque de meriendas y columpios, habilitado para excursiones.

7.2.2.3. Relación con la preexistencia

a) Posición

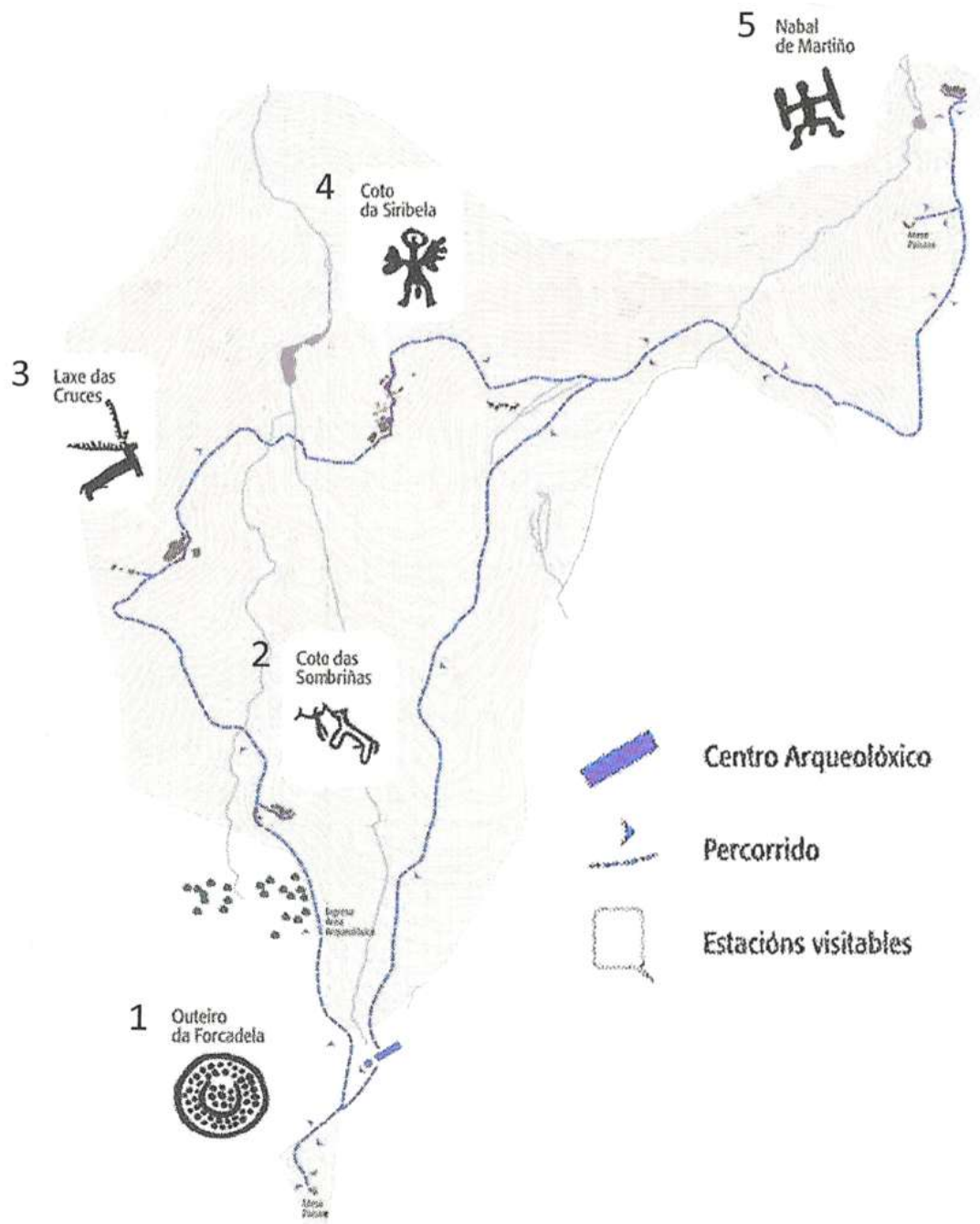


Fig. 124 Mapa del parque arqueológico

Presenta una relación de exclusión, dado que no comparte límites con el patrimonio. Se encuentra en el lugar de acceso desde la carretera generando un punto de inicio y de fin del recorrido.

Guarda cierta distancia con respecto a la carretera, no siendo necesario pasar por el edificio para continuar hacia el patrimonio. De hecho se plantea como si fuese un punto más en el recorrido.

b) Accesos/ Uniones



Fig. 125 Punto inicial



Fig. 126 Tipo de Pavimento



Fig. 127 Mapa indicativo

Los accesos entre el nuevo edificio y la preexistencia son por medio de caminos de tierra, que en ocasiones presentan una estructura de cajón de madera rellena de tierra. Sin embargo pese a esta relación, el edificio está un poco separado del propio camino. El recorrido está numerado y señalado por carteles.

c) Relación visual



Fig. 128 y 129 Vista del edificio desde el recorrido

Dada su fuerte presencia visual debido al color, supone un punto de referencia que se visualiza desde distintos momentos del recorrido. Especificar que el nuevo edificio es lo primero que se ve al llegar al local. Destacar que este tipo de patrimonio es muy difícil de localizar y establecer un contacto visual con el mismo.

7.2.2.4. Aportación al Patrimonio

a) Accesibilidad

Con el camino de grava y madera resuelve el problema de la dificultad de acceso a los petroglifos, tratando la maleza natural que impediría llegar hasta los mismos. Genera incluso pasajes entre los grabados en piedra para evitar su degradación, pero al mismo tiempo permitiendo observar los mismos a personas de movilidad condicionada.



Fig. 130 y 131 Rampas que facilitan el acceso



Fig. 132 y 133 Estación de madera sobre petroglifos

Trabajan los accesos con un lenguaje de madera y piedra. Colocan tablones donde hay petroglifos y cajones de madera rellenos de piedra a modo de escalones en el resto de las vías del recorrido.

b) Nuevos Usos

Con la intervención se han generado espacios de uso Cultural, que terminan por explicar el patrimonio que se va a contemplar. Además crea zonas de descanso y de ocio, aportando también un servicio de instalaciones sanitarias.

c) Suplir carencias

Constituye una protección del valor histórico, revaloriza los restos arqueológicos fomentando una mayor interacción con este tipo de arte difícil de ver si no es correctamente indicada.

7.2.2.5. Sistema Constructivo

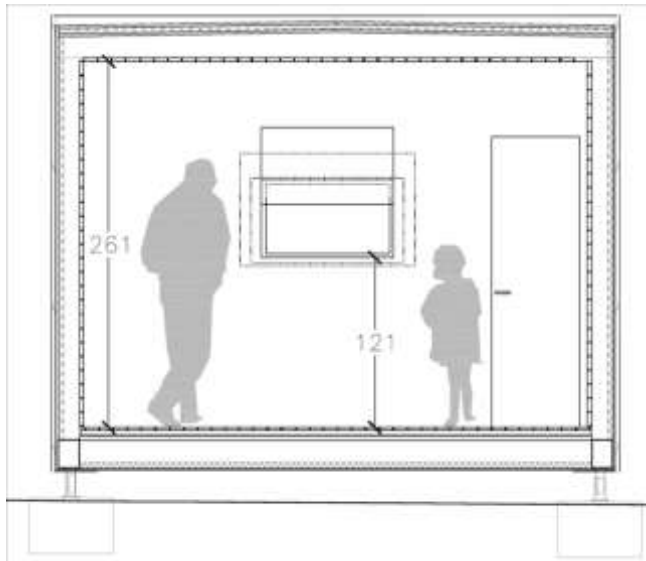


Fig. 134 Sección constructiva

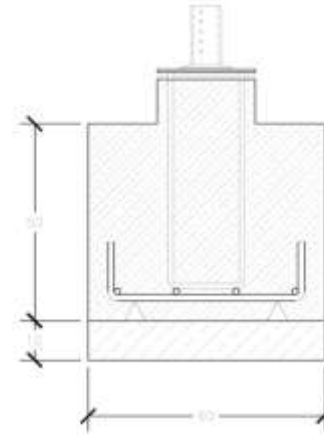


Fig. 135 Pormenor de zapata

El único movimiento de tierras realizado fue para colocar las zapatas de hormigón cada 2,10 metros, sobre las que se sostiene el edificio. La solución descrita en la memoria descriptiva para la estructura consta de porticos con pilares y vigas de madera que se transportaran montados para anclarlos a las zapatas. Tableros de contrachapado girados hacia el exterior cerraran el sistema estructural.

Una capa de aislamiento térmico junto con impermeabilizante se colocaran por debajo del cerramiento de chapas de acero corten de 6 milímetros, que serán las que sostengan a los primeros.

La cubierta es también de acero cortén colocada sobre una subestructura-canalón en omega del mismo material, sobre lámina impermeabilizante y fieltro, formando una cuadrícula de perfiles unidos mediante soldadura. Su desagüe se realiza lateralmente hacia el exterior, directamente al terreno, por medio de gárgolas.

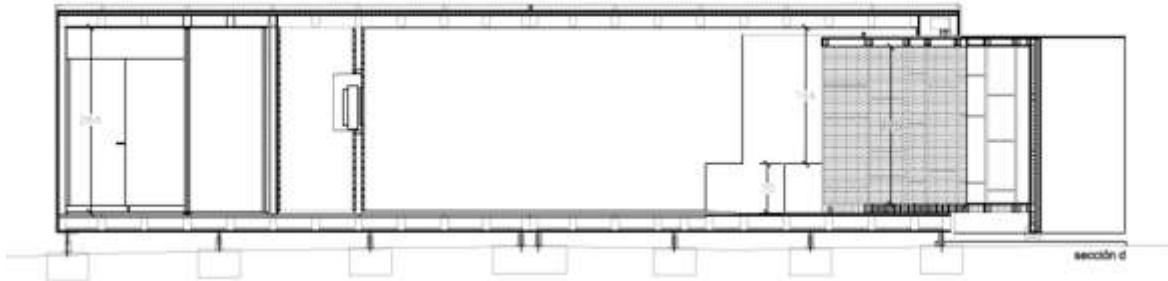


Fig. 136 Sección constructiva

Las entradas se realizan por medio de dos puertas de acero cortén, divididas en tres segmentos cada una, con rampa que se despliega, por medio de un sistema mecánico, hacia unas plataformas de rampa o escaleras de hormigón externas al volumen.



Fig. 137, 138, 139 y 140 Puerta de entrada

Materialidad

Pese a la densidad que pueda parecer que tiene, debido a la selección del acero cortén, el edificio está preparado para ser una estructura leve que pueda desmontarse con facilidad. El revestimiento exterior destaca sobre el lugar, resaltando el edificio por encima del patrimonio.

El aspecto interior adquiere una sensación de calidez y confort. Esto es debido al acabamiento realizado en madera, ya sea por láminas de contrachapado o por las propias vigas prefabricadas que quedan a la vista.

Forma

Su volumetría es un rectángulo sin aberturas, de aproximadamente 14 metros de largo por 4 metros de ancho y 3,25 metros de altura, que se eleva por encima de la línea de suelo apoyado en pilares inclinados e irregulares.

7.2.3. Centro de Interpretación de Cabo Prioriño

Proyecto Centro de Interpretación

Autor Oscar Ramos Mosquera

Promotor Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao

Fecha 2008

7.2.3.1. Preexistencia

Nombre Batería de Punta Viñas y batería de Prioriño Chico

Lugar Cabo Prioriño, Ferrol.

Época siglo XVIII

Contexto

La Batería de Punta Viñas, creada en 1739, destaca por su valor histórico y simbólico. El Puerto ha recuperado de forma integral el antiguo fortín existente en la zona y que había sido desmontado en 1994. Fue recolocada pieza a pieza hasta su ubicación actual. Ahora se puede contemplar con su estructura originaria un edificio que albergaba un pequeño cuartel, el polvorín y la estancia denominada bala roja, en la que se calentaban las balas antes de ser disparadas.

La Batería de Prioriño Chico, fortificación de gran valor histórico que data del siglo XVIII, y que ha sido recientemente rehabilitada y puesta en valor.

Prioriño: Este fortín fue encontrado durante la ejecución de las obras de acondicionamiento de la zona. El puerto encargó un estudio arqueológico del que se ha desvelado que se trata de la Batería de Prioriño cuya construcción data de finales del siglo XVIII. Se ha presentado al Ministerio de Cultura el proyecto de puesta en valor para habilitar la batería, proyecto que ha sido desarrollado en la segunda mitad de 2009.

Paisaje Rural, Marítimo Costero

Tipo de protección Bien de Interés Cultural

Observaciones Fue desmontada y trasladada la batería punta de viñas 1994.

Fotografías



Fig. 141 Batería Prioriño Chico



Fig. 142 Batería Punta de Viñas



Fig. 143 Batería Punta de Viñas

7.2.3.2. Uso

a) Programa

La memoria descriptiva del proyecto define que el edificio consta de una superficie construida de 517.47 m² dividida en dos plantas. La primera planta funciona de acceso a los visitantes y esta ocupada por un recibidor, un aula interactiva, baños y una zona de cafetería. Todo esto ocupa una superficie aproximada de unos 254 m².

La parte superior corresponde a el espacio de exposición permanente sobre la del entorno, las baterías defensivas y la expansión del puerto de Ferrol. Sumándole un pequeño almacén, constituye una superficie de 219,93 m². Se abre al público con visias concertadas previamente.



1. Recibidor. 2. Espacio de Exposición. 3. Almacenes. 4. Instalaciones Sanitarias. 5. Cafetería. 6. Aula interactiva.

Fig. 144 Esquema de programa

En el edificio existe un solo circuito, al cual se adicionan el resto de las funciones. Existe una diferente entrada y salida, aunque físicamente no distan mucho entre ellas. Desde la entrada se puede acceder a la cafetería, al baño o al aula interactiva sin tener que subir hacia la exposición. La planta superior presenta un tipo de exposición circular, dando la posibilidad de salir hacia la terraza como fin del recorrido y salir por el exterior.

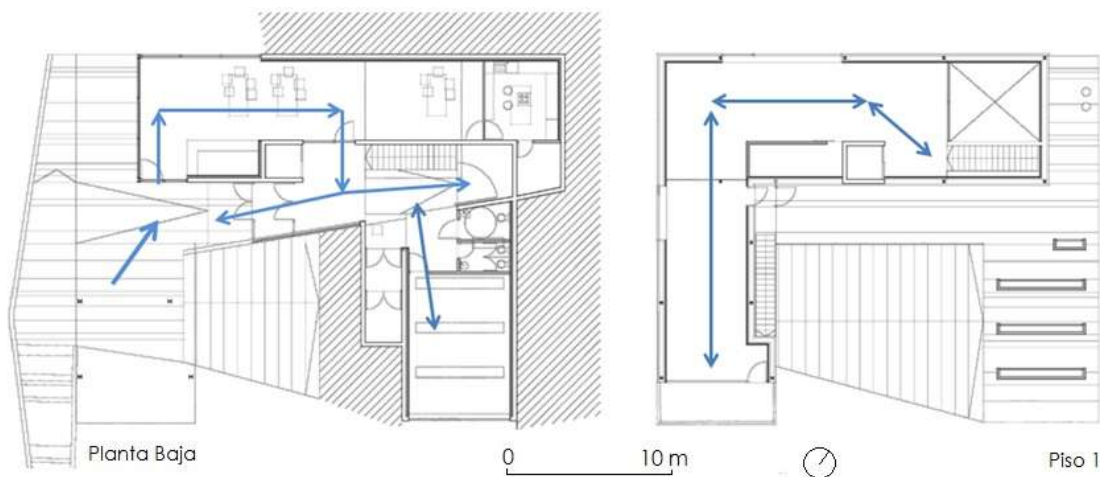


Fig. 145 Esquema de circulación

b) Espacio Interior



Fig. 146 Escaleras



Fig. 147 Ascensor



Fig. 148 Aula interactiva



Fig. 149 Recepción



Fig. 150 Recepción



Fig. 151 Cafetería



Fig. 152 Puerta del Almacén



Fig. 153 Luz cenital



Fig. 154 Exposición



Fig. 155 Exposición



Fig. 156 Exposición

El espacio interior combina una gama de colores blancos y grises sobre los que destacan los elementos expuestos, texturas lisas y acabados en ventanas y puertas de acero corten aproximándose más a la materialidad del espacio exterior.

Entradas de luz trabajadas en puntos estratégicos orientadas a sur, este y en mayor dimensión de ventanal a norte. También se trabaja la luz cenital, sobre todo para iluminar la primera planta y las partes enterradas como el aula interactiva.

Es un tipo de exposición realizada por medio de paneles que tratan sobre el entorno, las baterías defensivas y la expansión del puerto de Ferrol. Destacar los ventanales que incorporan el mar como un elemento más de la exposición, tratándose también del punto final en la terraza de la figura 155.

c) Espacio Exterior

La cubierta del edificio funciona como terraza o mirador, genera espacios de descanso y plataformas de observación de aves marítimas. Al estar elevado el segundo piso, genera una protección contra los agentes climáticos.



Fig. 157 y 158 Fotografías exteriores



Fig. 159 Espacio exterior, terraza con vistas al mar y a la ruina

7.2.3.3. Relación con la preexistencia

a) Posición



Fig. 160 Implantación

El edificio se sitúa cerca del punto inicial, pero a una cierta distancia del mismo. Está en una posición elevada, por encima de las cotas del resto del cabo. No es necesario pasar por el edificio este con la visita a la batería o al faro.

b) Accesos

La intervención habilitó escaleras de madera como acceso a la batería de Prioriño Chico como se ve en la figura 161, creando también un pavimento uniforme que une el centro de interpretación con la preexistencia.



Fig. 161 Escaleras de acceso a la Batería



Fig. 162 Pavimento de acceso al centro

c) Relación Visual

Lo primero que se ve al llegar al local es el segundo piso centro de interpretación sobresaliendo elevado en el aire. Una vez subido al la terraza del mismo se tiene una mejor percepción del patrimonio y el paisaje al que presta apoyo.



Fig. 163 Vistas desde la terraza

7.2.3.4. Aportación al Patrimonio

a) Accesibilidad

En este apartado no aporta gran cosa, simplemente la escalera de madera permite acceder a la batería de Prioriño Chico. Genera un parque de estacionamiento en la entrada que facilita el acceso.

b) Nuevos Usos

Aporta un nuevo uso cultural. Instalaciones sanitarias, cafetería, un espacio de protección frente al viento. Un mirador que permite contemplar el paisaje en el que se insiere, y sacar partido de este con las plataformas de observación de aves marítimas.

c) Suplir carencias

La memoria descriptiva del proyecto alude a que esta fue una intervención global de urbanización reordenación y mejora ambiental del cabo Prioriño, así como una revalorización del mismo.

El Centro Interpretativo se incluye dentro de los proyectos de la Autoridad Portuaria que fomentan la relación entre el puerto y los ciudadanos y nace con el fin de acercar al visitante una parte vital de la historia de Ferrol (APFSC).

7.2.3.5. Sistema Constructivo

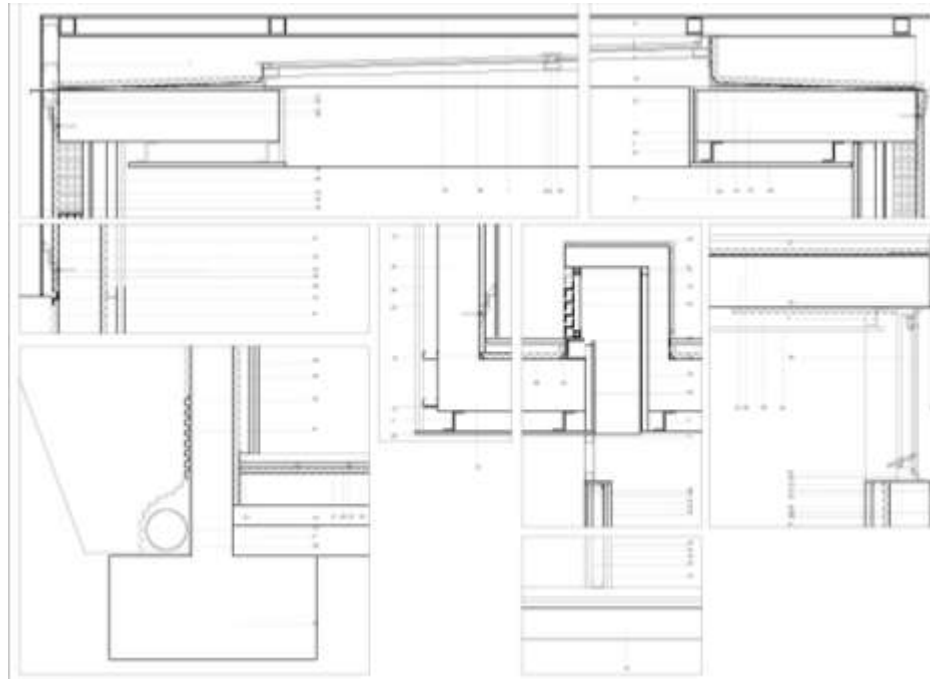


Fig. 164 Pormenores constructivos

El suelo lo componen con zapatas de hormigón con protección externa de lamina drenante con poliestireno y geotéxtil incorporado, un tubo de pvc. Antes del hormigón armado de la placa se colocó un encochado de grava y arena de relleno, por encima de la solera poliestireno extrusionado 3 cm y un mortero autonivelante de resina.

Los muros presentan acabado interior de cartón yeso, aislante térmico, hormigón; en los acabados enterrados lamina drenante con poliestireno y geotextil incorporado, y si no una de acero corten de 6 mm. En algunas ocasiones la pared esta reforzada con ladrillo y mortero hidrófugo por debajo de él acero corten. Pilares estructurales de acero.

La cubierta está compuesta por planchas de acero corten soportadas sobre perfiles huecos cuadrados también del mismo material, que se asientan sobre un forjado de hormigón armado protegido con una tela impermeabilizante y aislante térmico. El acabado esta realizado en falso techo de yeso cartonado sujeto por perfiles.

Materialidad

El revestimiento exterior de acero corten crea demasiado impacto visual, destacando por encima de la preexistencia, cuyo origen pétreo se camufla con el entorno. Interiores en acabado de yeso y pintura blanca, con elementos en hormigón al descubierto.

Forma

El edificio está compuesto por dos volúmenes rectangulares que se acoplan en forma de L ortogonalmente. En la planta baja una porción del mismo queda semienterrada dejando solo a la vista la L formada por el piso superior, parcialmente en voladizo.

PARTE VIII SISTEMATIZACIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN

8.1. Sistematización de los resultados

Este apartado está dedicado a mostrar la comparación realizada entre los tres casos de estudio con base a los criterios por los que fueron analizados, en busca de obtener información para resolver aquellas incógnitas abiertas presentes en el cuadro D.A.F.O de la Sistematización presentada en la Parte V.

8.1.1. Comparación de los Casos de Estudio

Para realizar la comparación se utilizarán cuatro cuadros de síntesis en función del uso (programa, circulación, espacio interior y exterior) de la relación con la preexistencia (posición, conexión física y relación visual), aportación al patrimonio (accesibilidad, nuevos usos y suplir carencias) y del sistema constructivo (añadiéndole materia y forma).

a) Uso

	Programa	Espacio Interior	Espacio Exterior
Centro de Recepción de Visitantes - Viana do Castelo	-Superficie construida 250 m ² -Sala de recepción 55 m ² -Sanitarios 16 m ² -Gabinete de Trabajo 12 m ² -Patio 40 m ² -Gabinetes arqueológicos 45 m ²	-Espacio de exposición y recepción de visitantes. -Pantallas informativas y proyección de película. -Arcas de apoyo a arqueología.	-Pasarelas en madera, de acceso a las ruinas. -Material y volumetría inspirada en la materialidad pétreo de la ruina.
Centro Arqueológico de Tourón - Ponte Caldelas	-Superficie construida 54,5 m ² -Sala de Exposición 40 m ² -Sanitario 8 m ² -Almacén 4 m ²	-Espacio de exposición permanente -Pantallas informativas y proyección de película. -Se abre bajo visita concertada	-Exposición permanente en la fachada.
Centros de Interpretación Cabo Prisoño - Ferrol	-Superficie construida 517,5 m ² -Sala de Exposición 216 m ² -Almacén 4 m ² -Aula interactiva 30 m ² -Recibidor 50 m ² -Cafetería 100 m ² -Sanitarios 16 m ²	-Espacio de exposición permanente -Pantallas informativas -Servicio de cafetería -Se abre bajo visita concertada	-Espacios de descanso. -Miradores en la cubierta y en la terraza

Fig. 165 Tabla de Síntesis Uso

Programa: Todos los edificios analizados disponen de espacio de exposición, siendo que el primero comparte esta función dentro de la sala de recepción de visitas. Para apoyar a estos espacios, ofrecen la disponibilidad de servicios mínimos de aseos y almacén.

A partir de ahí, en función de la elección del proyecto y de sus dimensiones se van adicionando áreas como servicios de cafetería, aulas interactivas o incluso otras funciones diferentes como ocurre en el centro de Viana do Castelo con los gabinetes arqueológicos.

Circulación: Dos de los tres edificios presentan una estructura lineal, donde el inicio es diferente del final, destacando que en el caso de Tourón, la salida por la rampa norte va directamente hacia la preexistencia.

Los espacios expositivos que están situados en una zona alejada y a un lado del recorrido principal para visitar la preexistencia, funcionando como complemento de este recorrido, y no como imposición a modo de inicio o final. Incluso en el caso de Santa Luzia, donde se podría acceder atravesando el patio sin tener que pasar por la sala de recepción que podría estar cerrada.

Espacio interior: El objetivo principal de estos edificios es albergar un espacio de exposición e interpretación del patrimonio al que acompañan, por lo que el espacio interior suele ser uniforme y liso, con texturas y/o colores neutros que faciliten su uso de exposición. Predomina una iluminación selecta y controlada, pero no muy abundante.

El tipo de exposición utilizado común a los tres casos son los paneles, siendo que a partir de ahí aparecen proyecciones de películas o incluso como en el caso de Tourón, algunos objetos colocados en vitrinas. Suelen ser de ámbito permanente, pero dada la facilidad con la que se puede remplazar los dos primeros métodos, en cualquier momento podría variar el tipo de información mostrada al público.

La peculiaridad de los dos últimos edificios es que dadas sus dimensiones reducidas o a su posición rural aislada, solo se abren bajo cita previa algo que muestra un uso comedido. El caso del centro de visitantes, al ser un monumento con un mayor grado de protección, permanece más tiempo abierto al público, sin contar con que cuenta con un área de trabajo propia que nada tiene que ver con el turismo.

Espacio Exterior: En este aspecto difieren las tres intervenciones, poseyendo cada una sus usos particularidades. Es interesante como el centro de Tourón presenta una exposición permanente en su fachada dado que no está abierto al público. También posee no lejos de la intervención un parque de meriendas y juegos con columpios.

En el caso de Prioriño hay un cuidado por potenciar el lugar, traducido en espacios que funcionan como miradores para permitir contemplar el mar y la vista libre de obstáculos. Facilitando zonas de observación de aves deja constancia del aprovechamiento del entorno, potenciándolo y no solo con el patrimonio.

b) Relación con la preexistencia

	Programa	Espacio Interior	Espacio Exterior
Centro de Recepción de Visitantes- Viana do Castelo	<ul style="list-style-type: none"> -Primer elemento que se encuentra desde la carretera. Actúa como entrada -Fuera de los límites de la preexistencia 	<ul style="list-style-type: none"> -Pasarelas de acceso y observación de las ruinas de santa Luzia 	<ul style="list-style-type: none"> -Desde el interior del edificio se permite ver parte de la ruina -Desde la ruina es siempre visible el nuevo edificio.
Centro Arqueológico de Tourón - Ponte Caldelas	<ul style="list-style-type: none"> -Primer elemento que se encuentra desde la carretera -Fuera de los límites de la preexistencia 	<ul style="list-style-type: none"> -Los accesos son por medio de caminos de tierra, que en ocasiones presentan una estructura de cajón de madera rellena de tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> -Visible en algunos puntos dada su presencia destacada por el material de que está compuesto -Desde el interior no se ve la preexistencia; -El recorrido está señalado por carteles.
Centro de Interpretación Cabo Prioriño- Ferrol	<ul style="list-style-type: none"> -Cima de la colina, primer elemento desde la carretera -Fuera de los límites de la preexistencia 	<ul style="list-style-type: none"> -Escaleras de madera para la batería de Prioriño -Pavimento como indicación de la dirección de ambas. -Camino de grava para la batería punta de viñas 	<ul style="list-style-type: none"> -Desde la cubierta se puede ver la batería punta de viñas y el exterior del edificio. -Desde la terraza , además del exterior se ve el furo y la batería Prioriño

Fig. 166 Tabla de Síntesis Relación con la Preexistencia

Posición: Todas las intervenciones seleccionadas están fuera de los límites de la preexistencia. Cerca del punto inicial, pero a una cierta distancia del mismo, a excepción del centro de recepción de visitantes el cual generando un momento de entrada o de llegada desde la vía de acceso o carretera.

En los otros dos casos de Tourón y Prioriño, funcionarían como un complemento del recorrido, no siendo necesario pasar por los mismos para acceder a la ruina, posicionándose cerca del camino no directamente sobre el mismo.

Conexión Física: La relación física entre la preexistencia y el nuevo equipamiento se forma a través de pavimentos o pasarelas que funcionan como nexo de unión entre ambos y el punto inicial del recorrido. Los tres presentan materialidades distintas en función del lugar en el que se encuentran.

Las pasarelas del centro de Viana tienen la particularidad que van variando en función de donde se encuentren y que materiales estén cerca de la misma. Mencionar que los senderos de madera y piedra de Tourón parecen bien integrados en su entorno.

Relación Visual: Los tres casos tienen en común que desde el patrimonio se ve el edificio, y que representan el primer elemento visual que destaca tras acceder al local. Desde el interior del primer y tercer caso se trabaja la comunicación visual de fragmentos de la ruina desde aberturas orientadas hacia la misma.

c) Aportación al Patrimonio

	Programa	Espacio Interior	Espacio Exterior
Centro de Recepción de Visitantes - Viana do Castelo	-Facilita la accesibilidad a todos los usuarios por medio de rampas para poder acceder a las ruinas.	-Centro de acogida -Apoyo a arqueología -Servicios WC -Tienda	-Revalorización -Control y preservación
Centro Arqueológico de Tourón - Ponte Caldelas	-Resuelve la dificultad de acceso a los petroglifos, tratando la maleza natural que impediría llegar. -Genera pasajes entre los grabados en piedra para evitar su degradación.	-Espacios de uso Cultural. -Zonas de descanso y de ocio. -Servicio de W.C.	-Protección del valor histórico. -Revaloriza los restos arqueológicos -Fomentando una mayor interacción
Centro de Interpretación Cabo Priorio - Ferrol	-Escaleras de acceso	-Espacios de uso Cultural -Mirador y Observatorio de Aves Marinas -Zona de Cafetería y descanso -Servicio de W.C.	-Intervención de urbanización reordenación y mejora ambiental del cabo Priorio, -Revalorización del cabo. -Protección del valor histórico

Fig. 167 Tabla de Síntesis Aportación al patrimonio

Accesibilidad: Es un punto importante para la adecuación de la ruina a las necesidades contemporáneas, vemos los ejemplos en los dos primeros ejemplos. Estos utilizan un sistema de rapas o caminos que facilitan la movilidad y la accesibilidad por las ruinas, llegando incluso a permitir el acceso a personas con movilidad condicionada por encima de los restos arqueológicos.

Nuevos Usos: Los tres edificios aportan un nuevo uso turístico/cultural de exposición de patrimonio, explicando las cuestiones que el mismo de por sí solo no podría responder. Además adiciona servicios adicionales que permiten un mayor disfrute de esta actividad turística.

Suplir Carencias: El factor fundamental que trataron las intervenciones fue la desvalorización de patrimonio en cuestión, y la respuesta fue la generación de espacios culturales, con las salas de exposiciones para preservar el valor histórico. Con esto se buscaba una concienciación y una mayor interacción por parte del público de la existencia de este patrimonio, fomentando así (según Brandi, 2007) la necesidad de conservación.

d) Sistemas Constructivos

	Sistemas Constructivos	Materialidad	Forma
Centro de Recepción de Visitantes - Viana do Castelo	<ul style="list-style-type: none"> -Estructura completa de hormigón armado, reforzada por perfiles de acero IPE. -Asentada en base de hormigón armado 	<ul style="list-style-type: none"> -El aspecto exterior es de hormigón texturado, empleado debido a su similitud con el entorno ruinoso. -Busca la sensación de solidez y densidad 	<ul style="list-style-type: none"> -Volumetría rectangular sencilla -Alude a la morfología de los castros, de muros gruesos y cerrados
Centro Arqueológico de Tourón - Ponte Caldelas	<ul style="list-style-type: none"> -Edificio soportado por zapatas de hormigón y pilares de acero, elevando el volumen del suelo -Sobre una placa de hormigón se construye un sistema prefabricado en madera, con una piel exterior 	<ul style="list-style-type: none"> -Aspecto exterior está marcado por el acero corten que reviste todo el edificio. -Gran impacto visual -Interiores en madera 	<ul style="list-style-type: none"> -Volumetría rectangular sencilla -Forma compacta y cerrada sin más aberturas que las puertas de acceso
Centro de Interpretación Cabo Priorio - Ferrol	<ul style="list-style-type: none"> -Estructura formada por hormigón y pilares de acero. -Pilares de acero levantan una parte del edificio del suelo -Cubierta transitable 	<ul style="list-style-type: none"> -Aspecto exterior está marcado por el acero corten que reviste todo el edificio. -Gran impacto visual -Interiores en acabado de pintura blanca 	<ul style="list-style-type: none"> -Dos plantas sobrepuestas en forma de "L" compartiendo un cuerpo central. La primera planta está semicerrada parcialmente, mientras que la segunda se eleva del suelo a modo de voladizo parcialmente.

Fig. 168 Tabla de Síntesis Sistemas Constructivos

Sistema Constructivo: Los elementos constructivos empleados en los edificios de Viana y Ferrol son de hormigón y acero, tanto para la estructura del edificio como para sus cimientos. Por lo que condicionan el terreno en el que se insieren, dificultando una posible retirada del edificio por desuso o abandono.

Sin embargo, en el caso de Tourón, emplea pilares sobre zapatas como base. Esto conlleva a un menor movimiento de tierras y un menor grado de irreversibilidad sobre el terreno, siendo las zapatas de hormigón y la placa base los únicos elementos de difícil retirada. La estructura de madera prefabricada en aros, permite un fácil montaje así como desmontaje. Cuando hablamos de patrimonio y edificios contemporáneos de apoyo sería conveniente tratar la reversibilidad.

Materialidad: en este punto se puede observar la diferencia de trato que se ejerce en función de la clasificación del patrimonio a apoyar. Para el proyecto del centro de recepción de visitantes de Santa Luzia el material escogido, hormigón, ofrece una integración visual en el ambiente pétreo montañoso en el que se encuentra, es decir; al ser clasificadas las ruinas como Monumento Nacional, se tiene un mayor cuidado en la elección, siendo cierto que existen más medidas de protección.

Por otro lado, los dos casos con una clasificación de bien de interés cultural, existe una mayor libertad de acción a la hora de escoger materialidad. Ambos eligen el acero corten, siendo que este genera un gran impacto visual que resta incluso protagonismo al patrimonio al que complementan.

Sin embargo, aunque el hormigón seleccionado en este caso se integre bien en el entorno, por su textura, color, presenta una menor reversibilidad que el acero corten de fácil desmontaje.

Los tres edificios presentan una materialidad con cierta densidad de construcción, que no aporta en ningún momento una sensación de ligereza.

Forma: Estos equipamientos utilizan formas simples rectangulares para resolver este tipo de intervención y de espacio expositivo. Siendo que el de Prioriño presenta un espacio más complejo dado el mayor programa.

Como peculiaridades, dos de ellos optan por elevar esta forma del suelo, mientras que el centro de recepción de visitantes genera patios interiores imperceptibles desde el exterior.

La simplicidad de la forma debería ser fundamental para no restar protagonismo al edificio o ruina al que se está acompañando cuando se realiza este tipo de intervención.

8.1.2. Complementar el análisis DAFO

Con los últimos datos obtenidos del apartado anterior podemos aportar soluciones a las cuestiones que se intenta solucionar desde la fase inicial en el método de análisis utilizado a modo de tabla.

De las debilidades detectadas en la Atalaya, el problema del aislamiento será tratado con las informaciones reveladas en cuanto a la posición de los casos de estudio en el apartado de relación con la preexistencia. En estos se sitúan el edificio nuevo cerca de las vías de comunicación funcionando de elemento de unión. A partir de ahí utilizan el sistema físico de relación, que aunque no se vislumbre el edificio, hay una indicación.

	DEBILIDADES		AMENAZAS	
ATALAYA	-Materia dañada	-Restauración Preventiva -Conservación	-Desuso	-Uso: Centro de Interpretación
	-Aislamiento	-Posición (Exclusión)		-Exceso de maleza y árboles en la fortaleza
	-Privatización		-Vegetación entre las piedras	-Restauración Preventiva
	-Difícil adaptación a nuevo uso	-Equipamiento de Apoyo al patrimonio		-Conservación
LUGAR	-Dificultad de acceso	-Conexiones Físicas	-Mucha basura sin control	-Revalorización
	-Suelo arenoso con charcos	-Sistema Constructivo	-Especies de vegetación no autóctonas	
	-Maleza densa y con espinas	-Revalorización / Restauración Preventiva		

Fig. 169 Tabla de Síntesis Debilidades y Amenazas

Para solventar la dificultad de adaptación del fortín, siendo que es un sistema cerrado y pequeño, la situación se resuelve con la creación de un equipamiento de apoyo que a su vez, con su nuevo uso de centro de interpretación (casos de estudio) supera la amenaza del desuso implantando un espacio cultural.

Por desgracia contra el problema de la privatización de la atalaya no hay nada que hacer, dado que fue vendida a particulares. Es otra de las situaciones por las que se opta por un proyecto de equipamiento nuevo y vecino fuera de los límites del mismo.

En lo que al lugar se refiere, la dificultad de acceso será tratada por medio de un acondicionamiento del terreno, tratando de solventar declives pronunciados por medio de pasarelas o conexiones físicas como ocurre en los casos de estudio, entre el proyecto nuevo y lo antiguo, ya sea por medio de pavimentos u otro tipo de unión.

Con ejemplos de sistemas constructivos como el de Tourón, se puede solucionar el problema del suelo arenoso e inundado elevándolo ligeramente del suelo por medio de pilares. En los senderos se podría aplicar algún tipo de pavimento que resuelva este problema de charcos temporales tras períodos de lluvias.

La amenaza de la zona descuidada con basura sin control presenta cierta dificultad dado que no es el problema de estos elementos en sí, si no el indicio de zona descuidada o abandonada. Por tanto se espera que en cuanto se revalorice la zona se tome un mayor cuidado con estos espacios, tratando de que no se vuelva a repetir la situación.

	FORTALEZAS		OPORTUNIDADES	
ATALAYA	-Memoria	-Transmisión al futuro	-Vistas	-Restauración entorno
	-Valor Patrimonio	-Revalorización	-Volverse Icono	-Restauración entorno -Revalorización
	-Presencia	-Restauración entorno		
	-Leyendas	-Protección del Valor Histórico	-Turismo	-Uso: Centro de interpretación
LUGAR	-Reserva ecológica		-Actividades y Ocio Naturaleza	
	-Poco Ruido	-Parque de Ocio		
	-Zona urbano cerca	-Uso para habitantes de VN de Cerveira	-Caminos Antiguos	-Revalorización
	-Via transitada		-Turismo	-Uso: Centro de interpretación
	-Espacio		-Zona de Recreo	-Revalorización
	-Paisaje Montaña			

Fig. 170 Tabla de Síntesis Fortalezas y Oportunidades

La memoria y las leyendas de tradición oral son una fortaleza de la atalaya, llevándola más allá del plano físico, por lo que se deben preservar la por medio de esta intervención, garantizando una protección del valor histórico por medio de espacios de información, y una transmisión a generaciones futuras.

La estrategia de revalorización, empleada en las situaciones analizadas como casos de estudio, recurre a espacios culturales para revalorizar el valor patrimonial. Gracias a la aportación de los casos de referencia el nuevo uso cultural de centro de interpretación elegido se adecua con las oportunidades turísticas previstas en la zona.

Las Fortalezas del lugar vinculadas a; una zona tranquila, estar cerca de un núcleo urbano y tener una vía de acceso fácil, hacen plantearse la creación de espacios para los habitantes de Vila Nova de Cerveira, no solo de uso turístico.

Sucede algo parecido con las oportunidades identificadas en el lugar, aprovechando la existencia de caminos antiguos históricos cercanos, así como rutas de senderismo que se inician en la villa y recorren lugares emblemáticos.

Sin embargo, no se han podido responder gracias a los casos de estudio a las cuestiones referentes a actividades de ocio y naturaleza, o lo relacionado con el uso que se le puede dar para potenciar la reserva ecológica. Se optó por la creación de un espacio dedicado a la interpretación de la fauna y flora de la reserva ecológica en la que se insiere.

En este capítulo se finaliza el trabajo de investigación y comparación, siendo que a partir de ahora los próximos capítulos están dedicados a mostrar como estas conclusiones influenciarán en el desarrollo del proyecto a modo de criterios de intervención, líneas orientadoras para el proyecto e incluso su volumetría.

8.2. Criterios de Intervención

Con base a la información desvelada por medio de esta investigación, se formularán una serie de criterios de que definirán el tipo de intervención a realizar. Dos apartados serán tratados, como son las intervenciones sobre el fortín de la Atalaya y sobre el nuevo proyecto a realizar.

a) Fortín de la Atalaya

El primer objetivo más importante sería realizar una operación de restauro y recuperación del paisaje envolvente, devolviéndole su significado cultural volviendo a su estado original de elemento con visibilidad y a su vez reforzando la relación con sus objetos relacionados (Burra, 1999) como son el sistema de defensa de la villa (Guerreiro, 1995) de Cerveira (fuerte de Lovelhe y plaza fuerte).

La recuperación de una parte de su explanada por dos motivos; siendo que constataba una parte del sistema defensivo del fortín protegiendo la parte más débil con visibilidad, además de ser visible desde la carretera que asciende al monte da Senhora da Encarnação, convirtiéndolo en un reclamo visual evitando cualquier necesidad de carteles indicativos.

Es necesario realizar una operación de consolidación de la materia dañada, por medio de técnicas de restauro y de conservación, como inyección de polímeros que consoliden la estructura. En caso de necesidad de refuerzo estructural por falta de material caído, si es adicionado un nuevo material pétreo ha de ser visiblemente diferente.

Otra patología a tratar sería la eliminación de los musgos y líquenes que debilitan las piedras así como la pequeña vegetación que crece entre las mismas que podrían terminar por debilitar la estructura.

El lanzamiento de un intento de revalorización de la Atalaia de Lovelhe por medio de la creación de un espacio cultural, así como de una intervención que facilite la accesibilidad, movilidad por el terreno y visibilidad para darse a conocer.

Con respecto a los elementos del Fortín lo único que se propondría sería la recuperación del espacio de las ruinas del polvorín, creando algún elemento arquitectónico o escultórico que deje constancia de la existencia del mismo sin tener un gran impacto visual.

Por incapacidad técnica no se presenta ningún proyecto que recupere el sistema abaluartado, como por ejemplo el baluarte en el cual las piedras se desplomaron, ya que dada la extensa vegetación y la inexistencia de levantamientos realizados por entidades, no entra dentro de lo posible de esta investigación responder a estos factores.

b) Nueva intervención

A la hora de concebir el nuevo proyecto, como se viene describiendo anteriormente uno de los principales objetivos sería el de procurar realizar una intervención no condicionante con el entorno ni el patrimonio, tratando que sea reversible en la medida de lo posible, en caso de que algún condicionante lleve al desuso del mismo.

Cuando se habla de no condicionar el entorno también se incluye comedir los trabajos de movimiento de tierras o impermeabilización de suelos, tratando de respetar la red natura existente, preservando las especies arbóreas autóctonas, pese a que la zona este definida como suelo urbano.

La nueva intervención debe evitar restar protagonismo al patrimonio al que se presta apoyo, premiando siempre la visibilidad y el acceso al segundo antes que al primero. Con esto quiere decir también el evitar la utilización de formas o colores llamativos.

En este párrafo anterior también se incluye el procurar que desde la villa no se vea la nueva intervención o construcción cuando se observa hacia las montañas, si no solamente la figura de la atalaya y sus baluartes.

Prestando atención a informaciones desveladas de anteriores proyectos que no fueron aprobados por culpa de ser demasiado densos y con impacto visual, se tratara de realizar un tipo de propuesta poco densa y diseminada, que a su vez ayude a organizar y apoyar los diferentes espacios.

Fomentar una interacción con la reserva ecológica, tratando de revalorizar la zona. Crear incluso un espacio de dedicación a la interpretación de la fauna y flora de la reserva ecológica en la que se insiere.

8.3. Líneas orientadoras para la concepción del proyecto

Establecidos los criterios de intervención el siguiente paso para la concepción del proyecto será definir aspectos más físicos y funcionales. En este apartado aparecen definidas las intenciones recopiladas de los casos de estudio de aspectos como el programa, la el tipo de exposición o la materialidad. Serían los siguientes:

Programa: El edificio será un Centro de Interpretación. Constará de: Un espacio dedicado a exposiciones, en el cual se tratará de preservar el valor histórico del fortín, así como sus leyendas de tradición oral. Un espacio de servicios mínimos formado por instalaciones sanitarias y almacén. Una sala de recepción que podría funcionar como aula interactiva.

Circulación: De tipo lineal, con entrada orientada hacia el punto inicial del recorrido patrimonial, y salida orientada en dirección a la atalaya. En caso de hacer centro ambiental, crear otro circuito independiente para el mismo, compartiendo origen.

Espacio interior: El espacio de exposición deberá ser multifuncional, neutro, con iluminación selecta y controlada, favoreciendo siempre el predominio de la información a exponer antes que el propio edificio.

Espacio exterior: Se pretende delimitar una zona exterior de exposición permanente que funcione aun estando cerrado el centro.

Posición: Como resultado de la investigación se delimitó que: el edificio se situará fuera de los límites de la preexistencia presentando una relación de exclusión. La posición del edificio será cerca del punto inicial del recorrido (parking), pero no inmediatamente visible, entre el camino y la atalaya, dejando una ligera distancia del sendero no convirtiéndolo en algo impositivo del recorrido si no secundario.

Conexión física: La unión material entre el nuevo edificio, el punto inicial y el edificio nuevo se realizará por medio de un pavimento de lenguaje uniforme desde el inicio de la ruta en el parking, hasta la entrada de la fortaleza, pasando una ramificación del mismo por el centro de interpretación.

Relación visual: Se considera fundamental, a diferencia de los casos de estudio, que lo primero que se vea al llegar al local sea el propio patrimonio, es decir; la batería del fortín. Desde el interior del centro de interpretación existirá un punto desde el cual exista una relación visual que permita vislumbrar la atalaya como parte de la exposición.

Accesibilidad: Existen declives y algunas rocas que dificultan el acceso al interior del fortín, por lo que se tratara de facilitar el acceso en la medida de lo posible sin desvirtuar la fortaleza, ni crear una nueva entrada.

Nuevos usos: Para la falta de valor de Uso de la atalaya se propone la creación de un Espacio turístico/cultural de exposición sobre el patrimonio y sobre la reserva ambiental, con una zona de ocio y cafetería.

Suplir carencias: la carencia detectada en este patrimonio es la desvalorización, por lo que se realizará una operación de revalorización por medio de intervención cultural. Tratar la protección del valor histórico en el centro de interpretación, además de tratar de fomentar la interacción y concienciar la conservación de la Atalaya.

Sistema constructivo: Se pretende elevar el volumen del suelo por medio de pilares y zapatas, reduciendo el impacto en el suelo. Favorecer el proceso de montaje y desmontaje, por medio de técnicas o prefabricados de encaje y uniones no líquidas.

Materialidad: Seleccionar unos materiales de poco impacto visual o que favorezcan una coherencia con el entorno en el que se encuentra. Utilizar un lenguaje similar en el interior y el exterior del edificio. Evitar cualquier parecido con un falso histórico. De ser posible escoger un material que fomente la idea de que la construcción es de tránsito o temporal.

Forma: Utilizar una volumetría simple, rectangular, más aproximada a un lenguaje contemporáneo pero con alguna relación o basado en alguna lógica extraída del análisis del patrimonio.

Definidos estos factores puede comenzar la fase inicial del proyecto de esta disertación de proyecto. Trabajando sobre planos del terreno, explorando con volumetrías, formas y programas tratando siempre de guiarse por las conclusiones obtenidas.

8.4. Propuestas espaciales y volumétricas

El objetivo de este apartado es mostrar una recopilación de experiencias realizadas en la evolución de la concepción del proyecto, hasta la forma alcanzada que será pormenorizada en el proyecto ejecución. También es una manera de traducir las intenciones del apartado anterior en una forma más concreta.

Las figuras 171-74 muestran algunas experiencias de implantación, realizadas sobre una maqueta del terreno en el que se insiere la intervención. En todas ellas se muestra una propuesta diseminada, intentando distribuir los espacios en beneficio del recorrido, separando el programa en 3 volúmenes aprovechando uniones con el sendero que da al fortín, el que la rodea por el exterior y el camino GR de senderismo.



Fig. 171 y 172 Fotografías experiencias de implantación sobre maqueta de trabajo



Fig. 173 y 174 Fotografías experiencias de implantación sobre maqueta de trabajo

La experiencia de la figura 175 fue el punto de partida para el proyecto, separando el centro de interpretación sobre la atalaya y el espacio de exposición ambiental, de igual modo se apartó el bar o café para aprovechar las vistas del lado norte e incitar a recorrer el camino que rodea a la fortaleza para obtener una mejor percepción de la misma. Sin embargo más adelante se optó por omitir el espacio de café.

Como volumetría base se experimentaba con volúmenes sencillos rectangulares (tal y como se especifica en los criterios), utilizando las áreas aproximadas establecidas con los análisis del programa de los casos de estudio.

En lo que a la forma se refiere, tomando como base la abstracción del ritmo de de llenos y vacíos del fortín (explanada, foso, muro, espacio interior, atalaya, pozo) se fragmento el volumen del edificio. Con esto también se crean no solo espacios interiores cerrados, si no también espacios semi-exteriores, tratando de imitar las sensaciones producidas al entrar en la Atalaya, que tras pasar por debajo de los muros su única cobertura es el árbol que crece en la cisterna.

El boceto de la figura 175 fue la seleccionada para la realización del proyecto, en esta opción ambos espacios de exposición son separados, sin embargo continúan compartiendo un espacio de recepción y aseos en el edificio principal. Ambas exposiciones son de tipo lineal, siendo sus puntos finales la continuación del sendero hacia la atalaya y la continuación del sendero GR para la exposición ambiental.

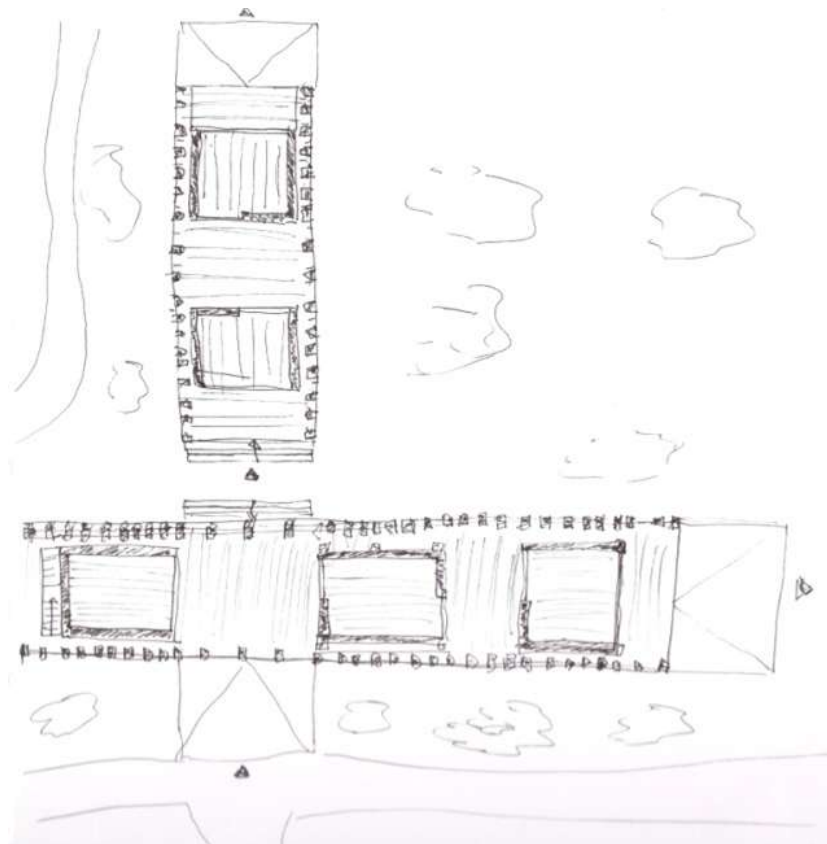


Fig. 175 Boceto de Planta

El edificio ha de tener un carácter temporal y este efecto se intenta conseguir no solo mostrando la posibilidad de desmontarlo, si no también escogiendo una materialidad que de algún modo lo confirme. Por este motivo se seleccionó la madera como estructura y a su vez acabado final.

La idea desarrollada (figura 176), constataría de dos plataformas de madera, sostenidas por pilares de madera continuos hasta el suelo. Dentro de este escenario se colocan estructuras de madera a modo de cajas que generan los espacios de exposición. El ritmo de los pilares de madera se abre dando lugar a las entradas o a estos espacios semi-exteriores.

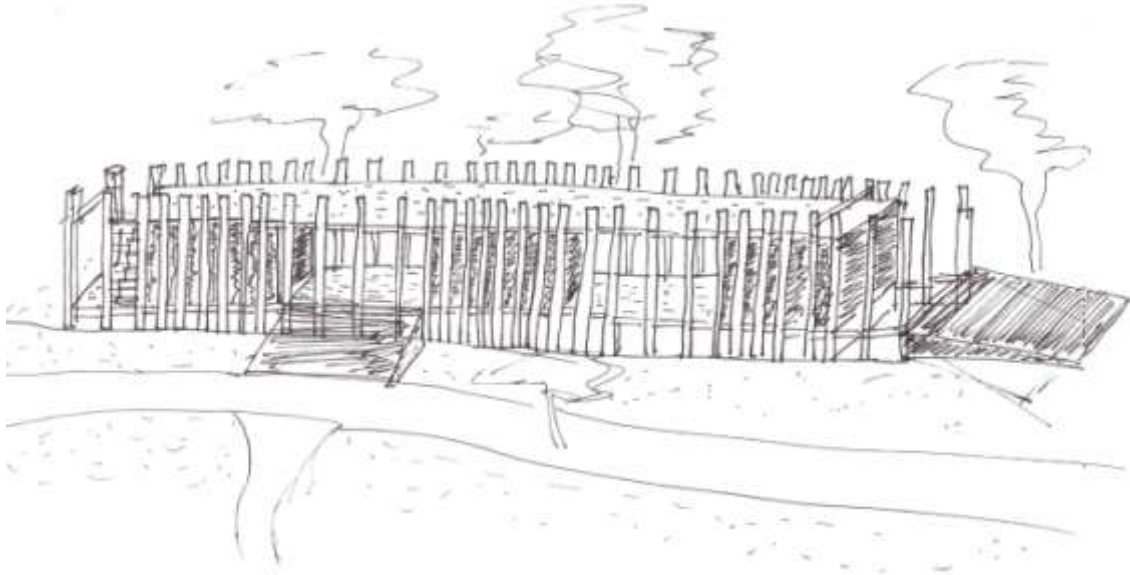


Fig. 176 Boceto de forma

Utilizando esta técnica constructiva se concibió una manera de dejar testimonio de la volumetría del cuartel de la fortaleza, sin generar un volumen cuya forma restase protagonismo a la torre.

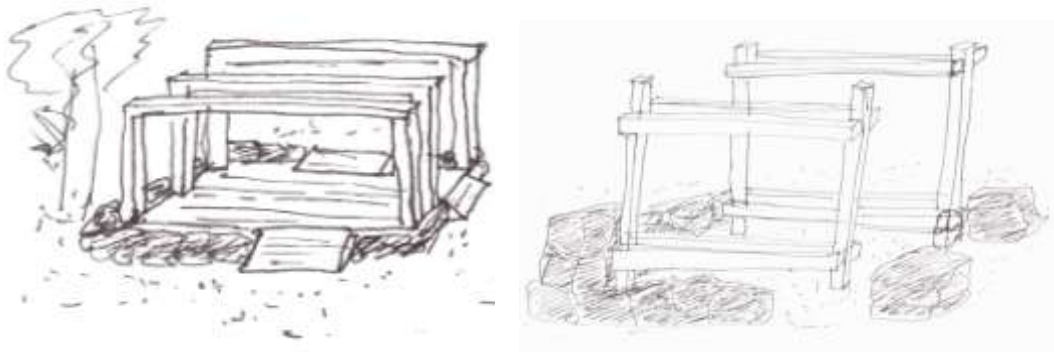


Fig. 177 y 178 Boceto de recuperación del polvorín

Este espacio estaría concebido para ser un mirador y a su vez albergar algún tipo de exposición o información sobre el conjunto abaluartado en el que se insiere.

Aquí se ha visto una versión resumida del proceso de concepción material del proyecto que se encuentra reflejado en las piezas diseñadas a modo de planos en la parte gráfica de esta disertación de proyecto, donde el edificio fue simplificado.

PARTE IX CONSIDERACIONES FINALES

9.1. Resultados alcanzados en función de los objetivos establecidos

A modo de conclusión del trabajo realizado se hará un repaso a los dos objetivos preestablecidos inicialmente durante la fase de propuesta, y se explicará cómo fueron respondidos por medio de la investigación mostrada.

9.1.1. Objetivo 1

La primera cuestión planteada a modo de objetivo surge en el momento en el que la conclusión de la parte analítica inicial desvela la necesidad de optar por la creación de un proyecto de equipamiento de apoyo a la Atalaya.

También contribuyó el hecho de que el fortín a analizar presentase condiciones excepcionales dentro de su tipología, lo que obligó a ampliar la investigación en busca de diferentes intervenciones, no solo sobre patrimonio militar del siglo XVII, lanzando el desafío de este objetivo que consistió en:

Establecer estrategias en base a su uso, paisaje y relación con las preexistencias, de edificios contemporáneos que prestan apoyo a patrimonio arquitectónico y arqueológico.

Si bien hay que decir que el objetivo planteado inicialmente se delimitó, derivando en equipamientos de apoyo de ámbito turístico, dado que era un factor clave identificado en el análisis del lugar/objeto de estudio, como aparece designado en el PDM, además de aceptado y propuesto por parte de otros estudios realizados en la zona y de los habitantes.

Como pautas para poder comparar las intervenciones, se trató de identificar diferentes tipos de usos, la posición en la que se encuentran con respecto al patrimonio (exclusión, intersección, inclusión) y el tipo de paisaje en el que se insieren (rural y urbano).

Con base a estos criterios, se seleccionaron 15 casos de referencia. Al margen de esto se procuraron en la medida de lo posible intervenciones no condicionantes con el patrimonio y que de algún modo consiguiesen suplir alguna carencia o aportar un nuevo uso al mismo.

Por medio de comparación se alcanzó la conclusión de que en base a su Uso existe una mayor posibilidad de que sean inseridas en cierto tipo de entornos y que presenten una relación con la preexistencia determinada.

Para exponer algún ejemplo de los resultados obtenidos en el capítulo 6.3 (Parte VI); Se recurre al uso de *centro de interpretación* en mayor grado para intervenir en patrimonio situado en suelo *rural* y el edificio generalmente adoptando una postura de *exclusión* frente al preexistencia

La respuesta que se plantea a este objetivo contribuye a una comprensión de las estrategias que se están empleando actualmente con los equipamientos de ámbito cultural que prestan apoyo a patrimonio arquitectónico y arqueológico, lo que facilita las cosas permitiendo posicionarse en una de ellas a la hora de realizar una intervención nueva.

9.1.2. Objetivo 2

Una vez definida una situación general de líneas de intervención, el segundo objetivo planteado tratará de resolver la situación específica en la que se encuentra el fortín de la Atalaya de Lovelhe.

Definir el tipo de intervención adecuado que responda a la problemática para realizar un proyecto de equipamiento de apoyo a la Atalaia de Lovelhe.

Para responder a este objetivo se tomó como base el análisis inicial sobre el lugar/objeto y la teoría utilizada para interpretarlo, que sería el trato con el patrimonio y la arquitectura militar del siglo XVII.

A partir de esta situación se trataron de encuadrar las conclusiones con los resultados obtenidos en el objetivo 1, definiendo así un tipo de intervención adecuado en función de la problemática identificada. Aquí surge la idea de proyectar un centro de interpretación como herramienta de revalorización.

Esta idea fue apoyada por dos cuestiones referentes a los valores patrimoniales definidos por Riegl (2008); la identificación de falta de valor de uso en el fortín, y la necesidad de potenciar y preservar el valor histórico, así como las leyendas y tradiciones, por medio de este espacio de exposición.

Una vez definido el uso y relación con la preexistencia, se abrió una nueva investigación identificando tres casos de estudio en condiciones similares a la problemática a analizar, para poder compararlos y obtener informaciones.

Como resultado surgen los apartados 8.2 y 8.3 de la parte VI, donde aparecen estas líneas orientadoras para el proyecto de arquitectura en las que se tratarán aspectos como la creación de un elemento no condicionante con el entorno, la necesidad de evitar quitar protagonismo a la ruina y tratar que facilite futuras intervenciones, entre otras. También aspectos más concretos como programa, uso y espacios, entre otros.

Pero la intervención no se limita solo al nuevo edificio, dado que la intención es que en un nuevo recorrido propuesto el centro de interpretación sea solo una parte opcional del mismo y no un elemento impositivo.

Una recuperación del entorno será propuesta por medio de la retirada de especies arbóreas no protegidas de la reserva ecológica volviendo a dejar a la vista la Atalaya, recuperando así su significado y relación con sus objetos relacionados (Burra, 1999) como serían los dos fuertes del sistema defensivo (CADIVAFOR, 2005).

Recuperar una porción de la explanada entra dentro de este aspecto. De este modo se recuperará un elemento defensivo del fortín y se resolverá el problema de la mala señalización y posición escondida dado que volverá a ser visible desde la carretera.

Se propone una operación de restauro preventivo, eliminando patologías y consolidando la materia existente para ralentizar la degeneración de la ruina. En caso de adición de materiales destacar la diferenciación frente a lo antiguo como sugiere Boito (2000), y fomentar su reversibilidad (Brandi, 2007).

Una de las ideas planteadas durante la investigación fue la creación de un espacio de exposición exterior, para cuando el centro de interpretación no abriese sus puertas. Este espacio se pretende situarlo dentro del propio fortín, sobre las ruinas del antiguo cuartel o polvorín en el centro del conjunto, en una de recuperación volumétrica del mismo.

A lo largo del nuevo recorrido propuesto, cuyo objetivo es el de ofrecer una mayor comprensión del fortín, se habilitan espacios de descanso y contemplación desde el cual se pueden observar puntos de la atalaya que actualmente pasan desapercibidos, como baluartes, fosos entre otros. Se realizará un tratamiento de los senderos y la generación de un punto inicial con zona de estacionamiento.

Por último, para tratar de fomentar la reserva ecológica se generará un espacio dedicado a la valorización de ésta dentro del centro de interpretación. Del mismo modo se pretende habilitar una zona de ocio y descanso.

Son estos factores los que surgen para responder a la problemática identificada y definir el tipo de intervención que se pretende, tratando de responder así al segundo objetivo establecido en esta disertación.

9.2. Síntesis de la aportación al conocimiento; reflexiones personales, expectativas y proyecciones futuras

Para acabar la parte escrita se expondrá a modo de reflexión personal lo que ha supuesto realizar esta investigación y que es lo que pretende esta disertación de proyecto una vez alcanzado el final.

Esta investigación realizada pretende aportar una posible solución para tratar de recuperar y revalorizar el fortín de la Atalaya de Lovelhe, incluyendo su entorno. En esta solución se ha tenido en consideración las diferentes cuestiones planteadas e identificadas en toda la problemática que rodea a este patrimonio.

A esto añadir que la arquitectura militar del Siglo XVII es un tema de controversia que se está tratando en la actualidad, como quedo identificado en las iniciativas de la Xunta de Galicia o de la FEUP. Se podría decir que no se tiene muy claro todavía como reutilizar o que nuevo uso darle a esta tipología, por lo que se opta generalmente por espacios de ocio o de uso cultural.

Pero no solo ocurre en la arquitectura militar, dado que durante la búsqueda de casos de referencia en esta investigación se denotó que la estrategia más utilizada para revitalizar el patrimonio o la ruina es por medio de espacios culturales. Pues aunque al final se delimitase la búsqueda en equipamientos turísticos, durante el inicio se trató de encontrar otros usos dados a este tipo de edificios con menos éxito.

A la hora de abordar el proyecto, un factor muy condicionante es el tipo de patrimonio y sobre todo en lo que a clasificación se refiere. Durante el análisis de los casos de estudio quedó patente que existe una sensibilidad diferente frente a este factor. Tras analizar dos bienes de interés cultural y un bien clasificado como monumento nacional se dejó en evidencia el trato prioritario sobre el segundo, teniendo mayor cuidado a la hora de la selección de materiales entre otros factores.

Otro aspecto importante ha sido la recopilación y conservación de algunas historias, por medio de libros o entrevistas, que envuelven y tornan más misteriosa aún a la Atalaya. Este valor emocional intrínseco en la ruina es un motivo de peso a la hora de proponer una conservación y una revalorización. También ha sido una motivación extra durante la realización de esta disertación.

Volviendo a la parte física, el proyecto que se plantea es de carácter temporal (de ahí el esfuerzo por realizarlo reversible), su verdadero objetivo consiste en generar un punto de partida hacia la concienciación, el reconocimiento y la posterior recuperación de la Atalaya, tratando de fomentar nuevas iniciativas y nuevas operaciones que no se han podido responder por medio de esta investigación.

Finalmente la investigación ha conseguido dar una respuesta, en mayor o menor grado, adecuada a los objetivos y desafíos que se generaron y se plantearon al inicio de la misma, contribuyendo al desarrollo del proyecto que se detallará en la parte gráfica mostrada a continuación.

Bibliografia

- Albarello, L. (1997). *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Armas, D. (1990). *Libro das fortalezas*. Lisboa: Arquivo Nacional da Torre do Tombo e Edições Inapa.
- Associação Cultural de Estudos Regionais [ACER] (2007). *Fortim da Atalaia do Espírito Santo ou da Senhora da Encarnação*. Recuperado de: http://acer-pt.org/vmdacer/index.php?option=com_content&task=view&id=609&Itemid=77
- Benavente, A. (1993). *Mudar a Escola Mudar as Práticas: um Estudo de Caso em Educação Ambiental*. Lisboa: Cadernos de Inovação Educacional.
- Brandi, C. (2007). *Teoría de la Restauración*. Madrid: Alianza Forma.
- Brochado, C. (2000). *Pelos Caminhos do Património de Vila Nova de Cerveira*. Vila Nova de Cerveira: Câmara Municipal.
- Boito, C. (2000). *Conserver ou restaurer*. Paris: Les Éditions de l'Imprimeur,
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Catalogación, digitalización y valoración de las fortalezas defensivas de la frontera Galicia norte de Portugal*[CADIVAFOR] (2008). Ferrol: CIEFAL.
- Câmara de Vila Nova de Cerveira (2012). *Plano Director Municipal* [PDM]. Recuperado en: <http://www.cm-vncerveira.pt>
- Campelo, A. (2002). *Lendas do Vale do Minho*. Valença: Associação de Municípios do Vale do Minho.
- Choay, F. (2007). *Alegoría del Patrimonio*. Barcelona: Gustavo Gil.
- Correia, D. (1997). *Fortificação abaluartada no litoral norte de Portugal*. Lisboa: U.T.L.
- Costa, D. (2004). *Histórias Singelas do Alto Minho*. Vila Nova de Cerveira: Câmara Municipal.
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto [FEUP] (1997). *A Engenharia Militar e a Construção 350 anos, 1647-1997*. Porto: Regimento de Engenharia.
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto [FEUP] (2005). *Plano Director das Fortalezas Transfronteiriças do Vale do Minho*. Porto: Comunidade Intermunicipal do Vale do Minho.
- Gil, A. (1995). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Atlas.
- Garrido, J. (1987). *Fortalezas de la Antigua Provincia de Tuy*. Pontevedra: Diputación Provincial de Pontevedra, Servicio de Publicaciones.

- Ghiglione, R., & Matalon, B. (1997). *Os diferentes tipos de entrevista*. Oeiras: Celta Editora.
- Glosario arquitectura militar* (n.d.). Recuperado de: <http://glosarios.servidor-alicante.com/arquitectura-militar>.
- Gonzalez, M. (2005). *Projecto museológico del área arqueológica de los petroglifos de tourón*. Pontevedra: Concello de Ponte caldelas.
- Gracia, F. (1996). *Construir en lo Construido* (2ª Ed.). Madrid: Nerea.
- Guerreiro, C. (1995). *Contributos para a História de Vila Nova de Cerveira: O Castelo e Outras Fortificações*. Vila Nova de Cerveira: Câmara Municipal.
- Guerreiro, C. (2008). *Roteiro de Vila Nova de Cerveira: Contributos para a historia de Vila nova de Cerveira* (Vol. 5). Vila Nova de Cerveira: Câmara Municipal.
- International Council on Monuments and Sites [ICOMOS] (1999). *Carta de Burra*. Recuperado de <http://www.international.icomos.org>.
- International Council on Monuments and Sites [ICOMOS] (2000). *Carta de Crackovia*. Recuperado de <http://www.international.icomos.org>
- Lopes, F. (2013). *Património arquitetónico e arqueológico: noção e normas de proteção*. Lisboa: Caleidoscopio.
- Lopes, F. (2013). *Zonas de proteção ao património arquitetónico: Para que servem?* Lisboa: Caleidoscopio.
- Martínez, A. (1975). *La Guardia Antigua, 1850-1932*. La Guardia: Guardesa.
- Mérimée, P. (1998). *La naissance des Monuments historiques: la correspondance de Prosper Mérimée avec Ludovic Vitet, 1840-1848*. Paris: CHTS.
- Quintás, C. (2011). *V Premio de Arquitectura Ascensores Enor*. Vigo: Litonor.
- Quintás, C., & Alonso, M. (2007). *III Premio de Arquitectura Ascensores Enor*. Vigo: Tórculo Artes Gráficas.
- Ribes, N. (2008). *Capelinhos, Centro de Interpretação do Vulcão*. Lisboa: Argumentum.
- Riegl, A. (2008). *El culto moderno a los monumentos*. Madrid: Balsa de la Medusa.
- Rocha, J. (1994). *V.N. Cerveira de ontem e de hoje*. Braga: Câmara Municipal.
- Rodrigues, S. (1998). *Os mais belos castelos de Portugal* (5ª Ed.). Lisboa: Verbo.
- Ruskin, J. (1989). *The Seven Lamps of Architecture*. U.S.A.: Dover.

Soraluce, J. (1985). *Castillos y fortificaciones de Galicia: la arquitectura militar de los siglos XV*. Vigo: fundación Pedro Barrié de la Maza.

Troncoso, A. (1979). *La Guardia, el Rosal y Oya*. La Guardia: Guardesa.

Xunta de Galicia (2003). *Plano Director de las Fortalezas Transfronterizas No Tramo Do Baixo Miño*. Santiago: Xunta de Galicia.

Índice de Imágenes

Parte I

Fig. 1 Tabla de Investigación	22
Realizada por el autor	
Fig. 2 Tabla de Investigación	23
Realizada por el autor	
Fig. 3 Tabla de investigación.....	23
Realizada por el autor	

Parte II

Fig. 4 y 5 Fotografías Aéreas	27
Disponibles en Google Earth	
Fig. 6 Extracto de Plano de Condicionantes	28
Disponible en: http://www.cm-vncerveira.pt/portal/page/vilanovadecerveira/portal_municipal/servicos_municipais/planeamento_ordenamento/legislacao . Consultado en Febrero del 2014.	
Fig. 7 Extracto de Plano de Ordenamiento	29
Disponible en: http://www.cm-vncerveira.pt/portal/page/vilanovadecerveira/portal_municipal/servicos_municipais/planeamento_ordenamento/legislacao . Consultado en Febrero del 2014.	
Fig. 8 Extracto del levantamiento de la Atalaya realizado por la FEUP en 2005.....	32
Disponible en: http://web-archive-pt.com/page/1581886/2013-03-10/http://fortalezas.valedominho.pt/gl/fortalezas/goian_cerveira/atalaia_cerveira.html . Consultado en Febrero del 2014.	
Fig. 9 Fotografía Atalaya.....	34
Disponible en: http://www.jf-lovelhe.com/?m=historia&id=442 . Consultado en Febrero del 2014.	
Fig. 10 y 11 Fotografías Atalaya.....	34
Disponible en: http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SitePageContents.aspx?id=08a335ca-db85-4fdd-862b-fe6e623e44a8 . Consultado en Febrero del 2014.	
Fig. 12 Dibujo de José Milhazes da Cruz 1759.....	35
Guerreiro, 1995. Pg. 49	
Fig. 13 Planta de la Plaza de Vila Nova de Cerveira dibujada por Lescolle 1682	35
Disponible en: http://acer-pt.org/vmdacer/index.php?option=com_content&task=view&id=609&Itemid=77 . Consultado en Febrero del 2014.	
Fig. 14 Carta Topográfica de la Villa.....	36
Disponible en: http://acer-pt.org/vmdacer/index.php?option=com_content&task=view&id=609&Itemid=77 . Consultado en Febrero del 2014.	
Fig. 15 Boceto de planta del Fuerte.....	36
Disponible en: http://acer-pt.org/vmdacer/index.php?option=com_content&task=view&id=609&Itemid=77 . Consultado en Febrero del 2014.	
Fig. 16 Vista del parking desde la carretera.....	40
Realizada por el autor	

Fig. 17 Acceso por el camino de tierra	40
Realizada por el autor	
Fig. 18 Señalización	40
Realizada por el autor	
Fig. 19 Marca de Sendero.....	40
Realizada por el autor	
Fig. 20 y 21 Descampado de acceso a la fortaleza con acumulación de aguas pluviales	40
Realizadas por el autor	
Fig. 22 Vista desde el sendero que rodea la fortaleza y ejemplo de posible vista desde la Atalaya.....	40
Realizada por el autor	
Fig. 23 y 24 Indicios de zona descuidada.....	41
Realizadas por el autor	
Fig. 25 y 26 Entrada por el Puente	41
Realizadas por el autor	
Fig. 27 Puente de acceso a la fortaleza	41
Realizada por el autor	
Fig. 28 Alzado Este de la Atalaya	42
Realizada por el autor	
Fig. 29 y 30 Balcones de tiro Sur y Norte	42
Realizadas por el autor	
Fig. 31 Espacio central con la cisterna.....	42
Realizada por el autor	
Fig. 32 Ruinas del Polvorín	43
Realizada por el autor	
Fig. 33 y 34 Baluarte Noreste y Noroeste.....	43
Realizadas por el autor	
Fig. 35 y 36 Baluarte Sureste y Suroeste.....	44
Realizadas por el autor	
Fig. 37 y 38 Foso Oeste y Norte.....	44
Realizadas por el autor	
Fig. 39 Vistas desde el Foso Norte.....	45
Realizada por el autor	
Fig. 40 Foso Este	45
Realizada por el autor	
Fig. 41 Foso Sur.....	45
Realizada por el autor	
Fig. 42 Cuadro de síntesis D.A.F.O.....	51
Realizado por el autor	

Parte III

Fig. 43 y 44 Síntesis valores A. Riegly C. Brandi.....	57
Notes du cours de theorie de la restauration, master 2, ucl-loci site de bruxelles (2012 - 2013). Docente: David Vandenbroucke. Pg 4 y 6.	
Fig. 45 Esquema de relación.....	61
Gracia (1997) Pg. 187	
Fig. 46 Esquema de relación de forma.....	61
Gracia (1997), Pg. 187	
Fig. 47 Esquema de elemento “Nexo”	61
Gracia (1997), Pg. 188	

Parte IV

Fig. 48 Conflictos Fronterizos y puntos Fortificados en el siglo XVII	67
Xunta de Galicia (2003), Pg. 8 y 9	
Fig. 49 Identificación de los Sistemas Defensivos Transfronterizos.....	68
Xunta de Galicia (2003), Pg. 10 y 11	
Fig. 50 Sistema Goian-Vila Nova de Cerveira.....	69
Xunta de Galicia (2003), Pg. 18	
Fig. 51, 52 y 53 Fuertes de San Lorenzo, de Lovelhe y restos de la Plaza Fuerte de Cerveira	69
Realizadas por el autor	
Fig. 54 Perfil de los elementos de Tipología Abaluartada.....	70
Correia (1997), Pg. 86	
Fig. 55 Planta base de Tipología Abaluartada	71
Correia (1997), Pg. 91	
Fig. 56 Esquema de estructura de muralla abaluartada	72
CADIVAFOR (2005), Pg. 6	
Fig. 57 Ejemplo de Fortín. Areosa, Viana do Castelo.....	73
Correia (1997), Pg. 97	
Fig. 58 Replica Atalaya de la Guardia.....	74
Disponible en: http://www.panoramio.com/photo/83845988 . Consultado en Marzo del 2014.	
Fig. 59 Atalaya Fuerteventura	74
Disponible en: http://img.rutasconhistoria.es/big/195_mg_2335_180.jpg . Consultado en Marzo del 2014.	
Fig. 60 Atalaya Ibiza	74
Disponible en: http://blog.grupoeuropa.com/index.php/la-torre-del-pirata-simbolo-paisajistico-de-ibiza/ . Consultado en Marzo del 2014.	
Fig. 61 Atalaya de la Guardia.....	74
Martínez A. (1975) Pg. 11	

Parte V

Fig. 62 Tabla de Valores Patrimoniales.....	79
Realizada por el autor	
Fig. 63 Aplicación de Conceptos de Restauro.....	80
Realizada por el autor	
Fig. 64 Debilidades y Amenazas	81
Realizada por el autor	
Fig. 65 Fortalezas y Oportunidades	82
Realizada por el autor	

Parte VI

Fig. 66 Abrigo para ruinas romanas	88
Figura compuesta por el autor, Fotografías autoría de Dolores Muñiz	
Fig. 67 Torre dos 24	88
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: http://arquitecturafotos.blogspot.com.es/2009/01/casados-24-portugal-fernando-tvora.html . Consultado en Abril del 2014.	
Fig. 68 Praça Nova del Castelo de São Jorge.....	89
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/portugal/praca_nova_lisbon Consultado en Abril del 2014.	
Fig. 69 Bar en el Castelo Montemenor	89
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: http://www.vegasolaz.com/arquitectura-portuguesa/p1060851/ Consultado en Abril del 2014.	
Fig. 70 Centro de Monitorización de la Fortaleza de Valença.....	90
Figura y fotografías realizados por el autor	
Fig. 71 Bridge School	90
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: http://www.bustler.net/index.php/article/winners_of_the_2010_aga_khan_award_for_architecture_announced/ Consultado en Abril del 2014.	
Fig. 72 Museo do Farol de Santa Marta.....	91
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: http://www.arcstreet.com/article-museu-do-farol-de-santa-marta-by-aires-mateus-60831866.html Consultado en Abril del 2014.	
Fig. 73 Centro de Interpretación arqueológico de Murça.....	91
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: http://www.architecturelist.com/2010/10/01/paulo-gomes-palheiros-archeological-interpretation-center-murca-portugal/ Consultado en Abril del 2014.	
Fig. 74 Chapelle des Brigittines	92
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: http://www.wbarchitectures.be/fr/architects/SumProject/Extension_des_Brigittines/514/ Consultado en Abril del 2014.	
Fig. 75 Centro de Visitantes de Castelo Novo.....	92
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: http://www.dezeen.com/2010/04/23/castelo-novo-by-comoco-architects/ Consultado en Abril del 2014.	

Fig. 76 Bar en el Jardín.....	93
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: Quintás (2011), Pg 130, 132, 136 y 141	
Fig. 77 Centro de Interpretación de Capelinhos.....	93
Ribes, N. (2008). Pg 17 y 53	
Fig. 78 Centro de Interpretación de Santa Clara.....	94
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: http://guiastecnicos.turismodeportugal.pt/pt/museus-monumentos/ver/Mosteiro-de-Santa-Clara-a-Velha Consultado en Abril del 2014.	
Fig. 79 Museo de Arte Rupestre Foz Cõa.....	94
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: http://www.archdaily.com/52866/museum-of-art-and-archaeology-of-the-coa-valley-camilo-rebelo/8_1100pxwide/ Consultado en Abril del 2014.	
Fig. 80 Centro de Interpretación Arqueológico de Campo Lameiro.....	95
Figura compuesta por el autor, imágenes disponibles en: Quintás (2011), Pg 72, 77 y 79	
Fig. 81 Tabla comparativa de intervenciones.....	96
Realizada por el autor	
Parte VII	
Fig. 82, 83 y 84 Ruinas de Santa Luzia.....	103
Realizadas por el autor	
Fig. 85 Esquema de Áreas.....	104
Realizada por el autor, imagen disponible en: Quintás, C. y Alonso, M. (2007). Pg. 292	
Fig. 86 Esquema de Circulación.....	104
Realizada por el autor, imagen disponible en: Quintás, C. y Alonso, M. (2007). Pg. 292	
Fig. 87, 88 y 89 Sala de Recepción de Visitantes.....	105
Realizadas por el autor	
Fig. 90 Patio.....	105
Quintás, C. y Alonso, M. (2007). Pg. 298	
Fig. 91 Gabinete de Apoyo Arqueológico.....	105
Quintás, C. y Alonso, M. (2007). Pg. 301	
Fig. 92 Patio de Entrada.....	105
Quintás, C. y Alonso, M. (2007). Pg. 299	
Fig. 93, 94 y 95 Espacios exteriores.....	105
Realizadas por el autor	
Fig. 96, 97 y 98 Espacios exteriores.....	106
Realizadas por el autor	
Fig. 99 Alzados.....	106
Quintás, C. y Alonso, M. (2007). Pg. 292	
Fig. 100 Esquema de posición frente a la ruina.....	107
Quintás, C. y Alonso, M. (2007). Pg. 291	

Fig. 101, 102 y 103 Rampas, pasarelas y pavimento de piedra.....	107
Realizadas por el autor	
Fig. 104 Vista desde la pasarela.....	108
Realizada por el autor	
Fig. 105 Vista desde la sala de recepción.....	108
Realizada por el autor	
Fig. 106 Pormenores Constructivos.....	109
Quintás, C. y Alonso, M. (2007). Pg. 300	
Fig. 107, 108 y 109 Yacimientos de Petroglifos.....	111
Realizadas por el autor	
Fig. 110 Esquema de Áreas.....	112
Figura realizada por el autor, planos originales: Irisarri, J. y Piñeira G. (2005). Proyecto ejecución. Plano nº 4 <i>Arquitectura Planta</i> . Escala 1/20.	
Fig. 111 Esquema de Circulación.....	112
Figura realizada por el autor, planos originales: Irisarri, J. y Piñeira G. (2005). Proyecto ejecución. Plano nº 4 <i>Arquitectura Planta</i> . Escala 1/20.	
Fig. 112 y 113 Espacios interiores de exposición.....	113
Realizadas por el autor	
Fig. 114, 115, 116 y 117 Espacios de servicio.....	113
Realizadas por el autor	
Fig. 118 Panorámica de implantación.....	114
Realizadas por el autor	
Fig. 119 y 120 Fachada con exposición permanente.....	114
Realizadas por el autor	
Fig. 121 Fachada posterior.....	114
Realizada por el autor	
Fig. 122 Puerta de entrada.....	114
Realizada por el autor	
Fig. 123 Área de Recreo.....	114
Realizada por el autor	
Fig. 124 Mapa del parque arqueológico.....	115
Disponible en: http://www.terrasdepontevedra.org/es/arte-rupestre/area-arqueologica-de-touron.html . Consultado en Mayo del 2014.	
Fig. 125 Punto inicial.....	116
Realizada por el autor	
Fig. 126 Tipo de Pavimento.....	116
Realizada por el autor	

Fig. 127 Mapa indicativo.....	116
Realizada por el autor	
Fig. 128 y 129 Vista del edificio desde el recorrido	116
Realizadas por el autor	
Fig. 130 y 131 Rampas que facilitan el acceso	117
Realizadas por el autor	
Fig. 132 y 133 Estación de madera sobre petroglifos.....	117
Realizadas por el autor	
Fig. 134 Sección constructiva	118
Irisarri, J. y Piñeira G. (2005). Proyecto ejecución. Plano nº 8 <i>Arquitectura Secciones</i> . Escala 1/50.	
Fig. 135 Pormenor de zapata.....	118
Irisarri, J. y Piñeira G. (2005). Proyecto ejecución. Plano nº Eo1. <i>Estructura cimentación</i> . Escala 1/10.	
Fig. 136 Sección constructiva.....	118
Irisarri, J. y Piñeira G. (2005). Proyecto ejecución. Plano nº 8 <i>Arquitectura Secciones</i> . Escala 1/50.	
Fig. 137, 138, 139 y 140 Puerta de entrada.....	119
Realizadas por el autor	
Fig. 141 Batería Prioriño Chico	121
Realizada por el autor	
Fig. 142 Batería Punta de Viñas.....	121
Realizada por el autor	
Fig. 143 Batería Punta de Viñas.....	121
Realizada por el autor	
Fig. 144 Esquema de programa.....	122
Rama, O. y Hermida, L. (2004) . Proyecto ejecución. Plano nº A1. <i>Arq. planta baja, planta alta</i> . Escala 1/100.	
Fig. 145 Esquema de circulación	122
Rama, O. y Hermida, L. (2004) . Proyecto ejecución. Plano nº A1. <i>Arq. planta baja, planta alta</i> . Escala 1/100.	
Fig. 146 Escaleras	123
Realizada por el autor	
Fig. 147 Ascensor	123
Realizada por el autor	
Fig. 148 Aula interactiva.....	123
Realizada por el autor	
Fig. 149 Recepción	123
Realizada por el autor	
Fig. 150 Recepción	123
Realizada por el autor	

Fig. 151 Cafetería.....	123
Realizada por el autor	
Fig. 152 Puerta del Almacén.....	123
Realizada por el autor	
Fig. 153 Luz cenital	123
Realizada por el autor	
Fig. 154 Exposición	123
Realizada por el autor	
Fig. 155 Exposición	123
Realizada por el autor	
Fig. 156 Exposición	123
Realizada por el autor	
Fig. 157 y 158 Fotografías exteriores.....	124
Realizadas por el autor	
Fig. 159 Espacio exterior, terraza con vistas al mar y a la ruina.....	124
Realizada por el autor	
Fig. 160 Implantación.....	125
Disponible en Google Earth	
Fig. 161 Escaleras de acceso a la Batería	125
Realizada por el autor	
Fig. 162 Pavimento de acceso al centro.....	125
Realizada por el autor	
Fig. 163 Vistas desde la terraza.....	125
Realizada por el autor	
Fig. 164 Pormenores constructivos.....	127
Rama, O. y Hermida, L. (2004) . Proyecto ejecución. Plano nº C1. <i>Detalles constructivos</i> . Escala 1/10.	
 Parte VIII	
Fig. 165 Tabla de Síntesis Uso	131
Realizada por el autor	
Fig. 166 Tabla de Síntesis Relación con la Preexistencia.....	133
Realizada por el autor	
Fig. 167 Tabla de Síntesis Aportación al patrimonio	134
Realizada por el autor	
Fig. 168 Tabla de Síntesis Sistemas Constructivos.....	135
Realizada por el autor	
Fig. 169 Tabla de Síntesis Debilidades y Amenazas.....	137
Realizada por el autor	

Fig. 170 Tabla de Síntesis Fortalezas y Oportunidades.....	138
Realizada por el autor	
Fig. 171 y 172 Fotografías experiencias de implantación sobre maqueta de trabajo.....	144
Realizadas por el autor	
Fig. 173 y 174 Fotografías experiencias de implantación sobre maqueta de trabajo.....	144
Realizadas por el autor	
Fig. 175 Boceto de Planta.....	145
Realizado por el autor	
Fig. 176 Boceto de forma	146
Realizado por el autor	
Fig. 177 y 178 Boceto de recuperación del polvorín.....	146
Realizados por el autor	

Adarve o camino de ronda: Pasillo estrecho situado sobre una muralla, protegido al exterior por un parapeto almenado unido por una banqueta.

Adarve ou Caminho de ronda: Zona de percurso no alto da muralha, protegido por un parapeito ao qual se ligava por uma banqueta.

Angulo de espalda: Es el formado por la cara y el flanco del baluarte

Ângulo de espalda: Ângulo interior definido pela face contígua de un baluarte.

Angulo de flanco: Angulo definido por la cortina y flanco de un baluarte

Ângulo de flanco: Ângulo definido pela cortina e flanco de um baluarte

Angulo diminuto: Es el ángulo cuyo vértice está formado por la intersección del frente del primer baluarte y el lado exterior del polígono formado por dos baluartes.

Ângulo diminuto: Ângulo definido pela linha de defesa rasante e pelo lado do polígono externo.

Angulo flanqueado: Es el formado por las dos caras del baluarte. No debe ser menor de 60° puede ser recto o próximo a éste. Si es obtuso expone a la campaña las caras del baluarte. Algunas trazas como la triangular tienen los ángulos flanqueados menores de 60°.

Ângulo flanqueado: Ângulo definido pelas duas faces de um baluarte.

Angulo flanqueante externo: Angulo definido por las dos líneas de defensa rasante de dos baluartes consecutivos que se cruzan en frente de la cortina.

Ângulo flanqueado externo: Ângulo definido pelas duas linhas de defesa rasante de dois baluartes consecutivos e que se cruzam à frente da cortina.

Angulo flanqueante interno: Angulo definido por la cara del baluarte y por la cortina que defiende.

Ângulo flanqueante interno: Ângulo definido pela face do baluarte e pela cortina que defende.

Aproches: Se llama de esta manera a los trabajos realizados para el asedio que permiten avanzar a cubierto del enemigo.

Aproxe ou Aproche: Designação de influência francesa para designar Obra de aproximação.

Baluarte: El bastión o baluarte es un reducto fortificado que se proyecta hacia el exterior del cuerpo principal de una fortaleza, situado generalmente en las esquinas de los 'muros de cortina', como punto fuerte de la defensa contra el asalto de tropas enemigas.

Puede tener la forma pentagonal y, en este caso, se compone de dos caras, dos flancos y la línea de gola por la cual se entra a la obra. El diseño del bastión y el hecho de que sobresalga del cuerpo de la fortaleza permite cubrir los otros bastiones y los muros de cortina con fuego cruzado.

El bastión era utilizado como plataforma de artillería, lo que obligaba al asaltante a situar sus baterías de artillería más lejos de los muros, disminuyendo de esta manera su efectividad.

Baluarde: Elemento caracterizante da fortificação abaluartada e do qual esta toma o nome. De planta pentagonal irregular, situa-se no vértice de duas cortinas contíguas ou outros pontos vulneráveis da muralha.

O baluarde era o elemento onde se situava a artilharia, protegida ou não por orelhões. Alguns autores estabelecem diferença entre "Baluarde" e "Bastião", todavia as duas expressões são equivalentes, sendo a segunda um galicismo, generalizado na época de preponderância da Escola Francesa(Vauban).

Baluarde terraplanado o lleno: Baluarde reforzado por un terraplanado interior.

Baluarde terraplanado: Baluarde reforçado por um segundo terraplano além do terraplano normal da praça; permitia a construção de cortaduras no caso de destruição parcial.

Baluarde vacío: Baluarde que no está terraplanado del todo.

Baluarde vazio: Baluarde com un terraplano normal, mais vulnerável que o baluarde terraplanado.

Banqueta: Escalón de tierra o piedra que se construye sobre el terraplén junto al parapeto, sirve para que la tropa haga fuego cubriéndose el pecho con el parapeto.

Banqueta: Degrau existente na parte interna do parapeito ou do caminho coberto.

Barbeta: Se denomina barbata al trozo de parapeto ordinariamente colocado en los ángulos de un bastión destinado a que tire la artillería al descubierto. Su parapeto no tiene troneras ni merlones ni cubre a los artilleros y cuando la artillería se coloca sobre este género de fortificación.

Barbeta: Plataforma com parapeito e sem merlões, sobre a qual dispara a artilharia.

Batería: Grupo de piezas de artillería a cubierto, que se disponen dentro de cualquier obra fortificada.

Bateria: Plataforma geralmente coberta, onde são dispostas bocas de fogo de artilharia. Pode ser abobadada, tipo barbata ou ter outra estrutura.

Berma: Se construye cuando el terraplén no está revestido y es el espacio libre entre el pie del terraplano y la escarpa del foso. Su función es evitar que los desprendimientos del terraplén, durante un sitio, obstruyan el foso.

Berma, Margem ou Liseira: Espaço junto ao muro, destinado a proteger o interior do fosso da terra ou pedras lançadas.

Bonete: Es una obra exterior, está formada por dos ángulos entrantes y tres salientes y es más ancha por el frente que por la gola. Se le denomina también bonete de clérigo.

Bonete: Obra exterior semelhante a uma tenalha composta, na qual os flacos são divergentes. Destina-se a proteger a cortina, o baluarde e o rebelim do fogo inimigo.

Camino cubierto: Es un camino a cielo abierto que se ubica en la parte superior de la contraescarpa y circunda toda la plaza.

Caminho coberto: Percurso no alto da contra-escarpa, após o fosso pelo exterior, destinado à circulação das tropas, protegido por um reparo geral que funciona como parapeito. Nos seus ângulos localizam-se as praças de armas, salientes ou reentrantes.

Camino de ronda: ver Adarve.

Caminho de ronda: ver Adarve.

Camino atrincherado: Conjunto creado alrededor de una zona de obras definitivas o temporales supliendo deficiencias del trazo abaluartado.

Caminho entrincheirado: Conjunto criado à volta de uma praça por uma cintura de obras de definitivas e temporárias, com o objetivo de suprimir as deficiências do traçado abaluartado. O espaço a defender pelo campo entrincheitado é muito superior ao da praça central.

Cañonera: Espacio entre las almenas de la murallas o entre merlón y merlón para poner los cañones de defensa. También se llama así al espacio que hay en las baterías entre cestón y cestón para colocar la artillería

Canhoeira: Intervalo entre os merlões, onde eram dispostas as bocas de fogo; correspondem às aberturas das ameias medievais.

Cara: Es una parte esencial del baluarte, pero también es la más expuesta, es en ella en donde se procura hacer la brecha. La cara del baluarte esta defendida únicamente por los flancos.

Face: linha exterior do baluarte que se liga a uma outra simétrica (segunda face) e ao flanco.

Caponeras: Camino que cruza el foso frente a la mitad de la cortina, tiene parapeto y banqueta a ambos lados. El suelo de la caponera es más profundo que el del foso. Su función es permitir el acceso a cubierto de las tropas defensoras hacia las obras exteriores, así como defender el foso y los frentes de los baluartes.

Capoeira: Percurso que atravessa o fosso, protegido por dois parapeitos. Também se utiliza esta expressão para designar a galeria situada no fosso para o defender de flanco.

Casamatas: Se sitúan en el flanco del baluarte, las primeras estaban formadas por una bóveda baja a nivel de la plaza para defender el foso, más tarde se hicieron descubiertas para evitar la acumulación del humo del cañón y se situaron detrás del orejón para protegerlas de las baterías enemigas. Este mismo elemento se denomina posteriormente plazas bajas o flanco bajo.

Casamata: Praça coberta por uma estrutura abobadada, situada nos muros, e muitas vezes nos flancos dos baluartes, para alojar peças de artilharia.

Cola de golondrina: Es una fortificación exterior parecida a una tenaza, pero sus lados no son paralelos sino que se cierran hacia el lado de la plaza.

Cauda de andorinha: Tenalha com os flancos convergentes para o lado da praça.

Caballeros: Esta obra pertenece a las clasificadas dentro de las obras accidentales dentro de la plaza. Es una batería elevada que se coloca sobre el terraplén, en cualquier parte de éste, su función principal es dominar y descubrir la campaña.

Cavaleiro: Obra localizada sobre um baluarte, cortina ou qualquer outro elemento da fortificação, dando-lhe maior elevação. Inicialmente com caráter temporário, tornou-se definitiva.

Chapeau de bispo o Tenaza compuesta: Tenaza con dos o tres ángulos reentrantes

Chapéu de Bispo ou Tenalha composta: Tenalha com dois ou três ângulos reentrantes.

Circunvalación: cerco línea de trincheras circunvalación para rodear una plaza o un asentamiento defensivo.

Circunvalação: Fosso com prapeito e outras obras acessórias que cortava o acesso à praça e evitava comunicações com o exterior.

Contraescarpa: Muro a talud situado frente a la escarpa de la cortina, generalmente revestido con mampostería para evitar la caída de tierras al foso.

Contra-escarpa: Declive do fosso, no lado oposto à escarpa, no alto do qual se situa o caminho coberto.

Contrafuerte: Muros de mampostería similares a los contrafuertes son perpendiculares a la cortina y sirven para dar estabilidad y solidez a ésta.

Contraforte: Reforço no interior do reparo, para fortalecimento da escarpa.

Contraguardas: Es una obra exterior formada por dos caras que forman un ángulo, tiene parapeto y foso. Se sitúa delante de los baluartes para cubrir sus frentes.

Contraguarda: Obra exterior com duas grandes faces e flancos muito estritos, com a mesma função da meia-lua, embora com maior desenvolvimento longitudinal e cobrindo mais amplamente o baluarte. Pode também surgir diante de um relem, assumindo duas configurações: contraguarda tipo tenalha e contraurada tipo horneveque.

Contraguarda tipo tenaza: Obra construida frente a un revellín. cuando este es de reducidas dimensiones, tiene un ángulo flanqueado recto u obtuso y es preciso de mayor espacio.

Contraguarda tipo tenalha: Obra construída frente a um relem, quando este é pequeno e tem o ângulo flanqueado recto ou obtuso, e há necessidade de ocupar mais terreno com uma obra exterior.

Contraguarda tipo hornabeque: Obra construida frente a un revellín, cuando este es de reducidas dimensiones tiene un ángulo flanqueado recto u obtuso y es preciso de mayor espacio. Se designa asi por la similitudo a una obra de hornabeque.

Contraguarda tipo horneveque: Obra construída frente a um relem, quando este é pequeno e tem o ângulo flanqueado recto ou obtuso, e há necessidade de ocupar mais terreno com uma obra exterior. Toma esta designação por o conjunto desta obra se essemelhar a um horneveque (obra corna).

Cordón: Es un adorno o moldura en forma de semicírculo se coloca en el extremo superior del revestimiento de piedra o por la línea magistral y distingue las obras exteriores de las interiores.

Cordão: Friso de secção semi-circular, que circunda exteriormente a fortaleza, ao nível inferior das canhoiras, separando o parapeita da escarpa.

Cuerpos de guardia: Es el espacio destinado para el alojamiento de los soldados de guardia. Éste se sitúa, dentro de una fortificación, generalmente al lado del acceso principal.

Corpo da guarda: Compartimentos que ladeiam o tunel de entrada, para onde se abrem através de seteiras, destinados aos vigias.

Cortadura: Terraplén con parapeto y cañonera, entre dos baluartes en caso de destrucción parcial

Cortadura: Terraplino com parapeito e canhoeriras, contruído na gola dos baluartes, no caso de destruição parcial.

Cortina o Muralla: Se encuentra ubicada entre los dos baluartes y es una de las partes más defendidas, su dimensión está en función del alcance de las armas, éstas pueden ser el tiro del cañón del mosquete o del fusil entre otras. Esta revestida por el exterior con tepes, ladrillos o piedra.

Cortina ou Muralha: Troço de raparo entre dois baluartes.

Cuneta: Surco a lo largo del foso para la evacuación de aguas.

Cuneta ou Refossete: Vala horizontal, ao longo do fosso, para escoamento da água.

Elementos geométricos de la fortificación abaluartada: Elementos relacionados con la configuración del baluarte

Elementos geométricos da fortificação abaluartada: Elementos ligados à configuração do baluarte, com influência directa no flanqueamento do polígono.

Escarpa Exterior: Declive de la cortina por el exterior que asegura las tierras y mejora la resistencia al impacto de las balas.

Escarpa exterior: Declive no raparo do lado exterior que vai desde o cardão até ao fosso.

Escarpa interior: Declive de la cortina por el interior que va desde el terraplén a la plaza.

Escarpa interior: Declive no reparo do lado interior, que vai desde o terraplino até à praça.

Espalda: Cuerpo saliente del flanco del baluarte, resultante del prolongamiento de la cara en su unión con el flanco (ver Angulo de espalda).

Espalda ou Orelhão: Corpo saliente do flanco do baluarte, resultante do prolongamento da face, na sua ligação ao flanco. Conforme a sua configuração, o orelhão pode denominar-se direito, espalda ou curvo. O orelhão pode existir apenas num dos lados do baluarte ou em ambos. A sua função é de proteger as peças de artilharia situadas no baluarte do fogo inimigo, quando este ataca a cortina.

Explanada: Pendiente que parte a la altura del camino cubierto hasta terminar en la campaña, su longitud puede ser de 40, 50 o más varas. Esta extensión de tierra debe de ser defendida desde cualquier parte de la plaza y de las obras exteriores.

Esplanada: Declive suave que tem o seu início no parapeito do caminho coberto até ao campo exterior.

Estrella: Fortalezas en forma de estrella de 4,5 o 6 ángulos.

Estrela: Fortes ou redutos feiros em forma de estrela de 4,5 ou 6 ângulos.

Extensión de cara: Línea que acompaña la cara hasta la cortina.

Extensão da face: linha que acompanha a face até à cortina.

Extensión de flanco: Línea que que prolonga el flanco hasta el lado del polígono exterior.

Extensão do flanco: linha que prolonga o flanco até ao lado do polígono exterior.

Falsa braga: Es un muro bajo que se sitúa frente a la cortina cuando ésta es demasiado alta. Es recomendada su utilización en obras defensivas que se encuentran en la cumbre de alguna montaña, en frentes situados en lugares bajos, sin foso, no contraescarpa, como lo que están a la orilla del mar, lago o río.

Falsa braga: Antemuro baixo, colocado como protecção da cortina principal: correspincia à barboxã medieval.

Flanco o Ala: Esta parte de la fortificación es una de las más importantes de su posición y magnitud depende de la defensa de la plaza. Su función es defender la escarpa de la mitad de la cortina, el flanco y cara del baluarte opuesto, el foso y el camino cubierto.

Flanco ou Ala: Parte do baluarte que liga a face à cortina.

Flanco encubierto: Parte del flanco protegida por la explanada.

Flanco encoberto: Parte do flanco que fica protegido pelo orelhão ou espalda quando existe um destes.

Flanco secundario: parte de la cortina comprendida entre el flanco y un baluarte y su línea de defensa rasante.

Flanco secundário: Parte da cortina comprendida entre o flanco de um baluarte e a sua linha de defesa rasante.

Flanqueo: Sistema defensivo en el que todas las partes se defienden entre sí.

Flanqueamento: Defesa das corinas e fossos de uma fortificação abaluartada, a partir dos baluartes ou pela construção de tenalhas no fosso, capoeiras ou outras obras no fosso.

Flanquear: Defender lateralmente las cortinas de una fortificación abaluartada

Flanquear: Defender lateralmente as cortinas de uma fortificação abaluartada.

Flecha: Tienen la misma función que las lenguas de sierpe se coloca sobre la arista de la plaza de armas tiene forma de un pequeño baluarte con el ángulo flanqueado de 60°.

Flecha: Obra avançada em forma de flecha, formada por duas faces e dois flancos, colocad na extremidade da esplanada. É mais pequena que a luneta.

Fuerte o fortificación: Fortificación aislada autónoma o asociada a una plaza principal. En ocasiones depende de otros fuertes formando un sistema.

Forte: Fortificação isolada ou destacada (com uma guarnição limitada) que podendo ser autónoma depende muitas vezes de uma praça principal ou de outros fortes.

Fortificación abaluartada: Sistema constructivo que se desarrolla a partir de la segunda mitad del siglo XVI basado en la defensa contra la artillería. Su rápida evolución pareja siempre de la evolución artillera, inutilizó los sistemas tradicionales de fortificación, dejando obsoletos los castillos medievales.

Fortificação abaluartada: Fortificação adaptada à defesa contra armas de fogo, que perdendo as características dedievais, tem como elemento caracterizante o valuarte. Distinguem-se das medievais pelos muros baixos e espessos com merlões e canhoiras, estando ausentes as ameias, os torreões e as torres de menagem.

Fortin: En fortificación abaluartada, pequena fortaleza construida para ocupar un puesto de importancia estratégica.

Fortim: Pequeno forte isolado usado sobretudo na fortificação de campanha.

Foso o Cava: Es el espacio profundo que circunda la plaza y parte esencial en su defensa. Puede ser seco o de agua.

Fosso ou Cava: Escavação em todo o perímetro da fortaleza ou apenas nas partes mais expostas, que dificultavam o acesso às muralhas e entradas. Podia ser seco ou cheio de água.

Frente: Parte frontal del baluarte, que se dirige hacia el exterior de la fortificación.

Fronte ou Sobreface: Distância entre o vértice do ângulo flanqueado e o prolongamento do flanco.

Galeria: pasaje estrecha a prueba de fuego de artillería en la escarpa o contra escarpa.

Galeria: Pasagem estreita, à prova de fogo de artilharia, destinada a facilitar a defesa, localiza-se na escarpa ou na contra-escarpa.

Gola: Parte posterior del baluarte que comunica con el resto de la fortaleza.

Gola: Linha que une os extremos dos flancos de um baluarte pelo lado da praça. A gola liga o baluarte à praça.

Garita: Pequeña torrecilla redonda, pentagonal o hexagonal con aspilleras que se colocaba en los ángulos salientes de los baluartes (o en general de las fortificaciones) para apostar centinelas. Contaba con una sola puerta y aspillera.

Guarita: situadas nos ângulos de antigos fortes e eram desenvolvidas para dar proteção aos sentinelas; guarida.

Hornabeque: Obra de fortificación avanzada o exterior. Brazo que sobresale en una fortificación abaluartada. Está compuesta por dos baluartes y una cortina que los une.

Horneveque ou Obra corna: Importanteobra exterior,composta por dois meios baluartes,unidos por uma cortina, colocada geralmente frente a um baluarte ou revelim (Obra corna de braços comprimidos) ou frente a uma cortina (Obra corna de braços curtos).

Lado del polígono exterior: El que se forma tirando líneas rectas de punta a punta de todos los baluartes de una plaza.

Lado do polígono exterior: Linha que uno os vértices de dois ângulos flanqueados contíguos.

Lado del polígono interior: Figura compuesta de las líneas que forman las cortinas y semigolas.

Lado do polígono interior: Lado do polígono definido pelas cortinas.

Línea capital: línea imaginaria que divide el ángulo saliente de una obra en dos partes iguales.

Linha capital: Linha que une o vértice do polígono interior ao vértice do ângulo flanqueado. Nos traçados regulares corresponde à bissetriz do ângulo flanqueado.

Línea de defensa fijante: La que indica la dirección de los tiros que, saliendo de los flancos pueden asegurarse en las caras de los baluartes opuestos.

Linha de defesa fixante: Linha que une o encontro do flanco com a cortina, ao vértice do baluarte oposto.

Línea de defensa rasante: En el sistema abaluartado era la que dirigía el sistema de fuego desde el flanco segundo para barrer el baluarte opuesto.

Linha de defesa rasante: Segmento da face do baluarte mais o seu prolongamento até à cortina.

Línea magistral: Línea principal o más notable de todo trazado, sistema, plano o proyecto de fortificación.

Linha magistral: Linha que contorna toda a praça, definida pela crista da escarpa, ou pelo cordão quando ele existe.

Liza: Espacio o intervalo, normalmente estrecho, entre la barrera y la muralla que facilita los movimientos de la guarnición y puede alojar algunos servicios, además de aumentar la profundidad de la defensa (ver Berma o margen).

Liseira: (ou Berma ou Margem).

Luneta: Baluarte pequeño que no formaba parte del sistema, tenía la condición de estar separado, destacado o avanzado.

Luneta: Também chamada Praça de armas entruncheirada. Obra avançada, semelhante a um baluarte destacado ou pequeno revelim, colocada nos ângulos reentrantes da contra-escarpa para flanquear os caminhos cobertos.

Márgen: Espacio de tierra existente entre el parapeto de la falsa braga y el foso.

Margem: Margem de terra, existente entre o parapeito da falsa braga e o fosso.

Media luna: Es una obra exterior en forma de revellín que se sitúa en el ángulo flanqueado del baluarte. Debe su nombre a la curvatura de su gola.

Meia-lua: Obra exterior com duas faces e dois flancos que cobre o ângulo do baluarte. É uma obra do tipo do revelim, mais pequena e com a gola curvilínea.

Medio baluarte: Baluarte incompleto, con una cara recta.

Meio-baluarte: Baluarte incompleto. De um lado tem o flanco e a face normais e do outro e recto.

Merlón: Parte maciza del parapeto, separados uno del otro por una abertura para cañonera.

Merlão: Parte maciça do parapeito separada de outro pela canhoneira.

Obra avanzada: Obra efectuada próxima a la fortaleza en puntos dominantes en los cuales el trazado principal presenta deficiencias.

Obra avançada: Obra efectuada próximo da fortaleza, para além do cominho coberto, em pontos dominantes ou nos queais o traçado da praça principal apresenta deficiências.

Obra de Aproximación: Obra ejecutada por los atacantes para realizar una aproximación al fuerte.

Obra de aproximação: (ou Aproxo) CONjunto de trabalhos (trincheiras, redutos, minas, etc.) que os atacantes levavam a efeito para poderem aproximar-se da praça.

Parapeto: Se construye sobre el terraplén siguiendo la línea del cordón. Puede ser de buena tierra apisonada revestido de ladrillo o de ladrillo. Sirve para proteger a los soldados que disparan desde el terraplén.

Parapeito: Muro elevado no cimo do reparo, suficientemente alto para proteger os defensores do fogo inimigo, e com inclinação suficiente para permitir a visão da linha da contra-escarpa.

Perfil de la plaza abaluartada: Proyección vertical de un corte de la plaza, mostrando todos su componentes.

Perfil da praça abaluartada: Projecção vertical de um corte na praça, executado pela cortina, contendo todos os elementos da fortificação, desde a sua vase interior até à espanada.

Plataforma: obra levantada sobre parapeto de cortina, semejante al caballero del baluarte.

Plataforma: Obra levantada sobre o parapeito da cortina, à semelhança do cavaleiro relativamente ao baluarte.

Plaza: parte amplia de la fortificación, pudiendo incluir núcleos poblacionales

Praça: Parte mais ampla de uma fortificação abaluartada, envolvente da povoação e exterior à cidadela, tendo como limite exterior o caminho coberto. No caso da cidadela não estar definida, e expressão refere-se a toda a fortaleza.

Plaza de armas: Espacio reservado dentro de una fortificación para permitir la formación de la tropa.

Praça de armas: Ponto de reunião das tropas de defesa, no caminho coberto para as sortidas. Consoante a sua configuração e ângulo do caminho coberto onde se situam, podem ser salientes ou reentrantes.

Poterna: Puerta de salida al foso o al extremo de una rampa, de dimensiones menores que la puerta principal y mayor que la de un portillo. Salida disimulada.

Poterna: Saída dissimulada, que conduz ao exterior da fortificação.

Puente levadizo: Estructura de madera en frente de la entrada de la fortaleza para cruzar el foso.

Ponte levadiça: Plataforma de madeira, colocada em frente a uma entrada da fortaleza, para permitir tranpôr o fosso. Era manejada no interior através de dispositivo mecânico.

Puerta fortificada: Entrada principal y punto más vulnerable, por lo que siempre estaba reforzada con sistemas defensivos.

Porta fortificada: Entrada na fortaleza, que por constituir um ponto vulnerável, era reforçado com varios sistemas.

Redente: Obra en forma de ángulo que sale del polígono sin cualquier otra designación.

Redente: Obra em forma de ângulo saliente no traçado do polígono ou no seu exterior, que não assuma qualquer outra designação específica.

Revellin: Obra exterior que se sitúa en el foso frente a la cortina su función es defender la cortina y cubrir los flancos, obligando al sitiador a que establezca sus baterías sobre el camino cubierto para arruinarlas.

Revelim: Obra exterior destinada a cobrir as portas nas cortinas e flancos dos baluartes; de forma triângular, pode ter flancos. Normalmente a gola do revelim é a contra-escarpa. Pode comunicar com o corpo da praça por uma ponte ou passadiço.

Talud: En la arquitectura militar existe el talud interior que son todos los que miran al interior de la plaza y el exterior que se realiza para que los muros resistan el ataque.

Talude: Parte inclinada das muralhas.

Tenaza: Obra exterior que tiene el frente formado por dos o cuatro caras y de flancos paralelos.

Tenalha: Obra exterior destinada a ocupar pontos salientes, levando a defesa a maior distância. Compõe-se de dois flancos e um ou dois ângulos reentrantes. Se os flancos estreitam acentuadamente para o lado da praça, toma o nome de cauda de andorinha. É colocada geralmente diante da cortina, entre os flancos de dois baluartes consecutivos.

Terraplén: Es una masa de tierra que se coloca detrás de la cortina, su altura cubre el interior de la plaza y su anchura permite colocar sobre él la artillería y el paso de la tropa. Está revestido de mampostería de piedra o de ladrillo, para conservarlo en buenas condiciones.

Terrapleno: Plataforma rasgada longitudinalmente no reparo e protegida pelo parapeito, destinada ao movimento de bocas de fogo e tropas.

Través: Consiste en un muro o parapeto generalmente de tierra, con sacos o tablones, su función es proteger a la tropa de los fuegos enemigos. Se colocan a intervalos a lo ancho del camino cubierto, dejando libre un pasillo por donde circula la tropa.

Través: Pequeno obstáculo colocado transversalmente no caminho coberto, no caso do inimigo ocupar parte deste percurso.

ANEXO



Lenda da Cova da Moura

“Naquela madrugada de Março, brilhava no céu um luar tão intenso que o Rio Minho parecia semeado de ondas marchetadas de prata.

O velho pescador Anastor leiras colheu vagarosamente a rede lampreeira pela quinta vez naquela noite:

-Nada de nada! Disse para o seu companheiro Zé Rato, um moço que ia pela segunda vez ao rio em substituição do pai, também chamado Zé Rato, que estava doente.

-Nos meus tempos de rapaz – continuou Anastor pousando a rede na empana de serapilheira – aquilo era peixe às paveias!... Agora nem um pra amostra!... Parece que o peixe tem medo de entrar na barra do rio!... Sáveis, salmões e lampreias, eram às dezenas em cada redada!...

-Mais porquê, tio Anastor? – perguntou o inexperiente Zé Rato admirado.

-Ora, a gente sabe lá!? Só sei que a pescaria vai diminuindo de ano para ano. Isto é uma miséria; andamos nós aqui toda a noite a peneirar água com a rede e nada!... Bom, vamos largar o último lanço que a maré já vaza...

E assim, o Anastor Leiras, todo desanimado, largou o sexto lanço na maré daquela noite. Da barra soprava uma brisa fagueira e frescal. Dali a pouco, a cortiçada da rede, vogaba calmamente ao sabor da corrente atravessada no rio, em forma de meia-lua. Quando estavam a chegar em frente à praia da Lenta, o Anastor, de repente todo excitado disse para o Zé Rato:

-Cuidado, Zé! Rema devagar: deu um esticão na linha de mão... devemos ter peixe na rede... Vamos ver o que é... isso, assim... bota um bocado com o remo de fora para o lado da Galiza... Deixa-me pandulhar... isso mesmo, rema assim, companheiro, desanda mais a proa para o cais de Cerveira.

- O que é, tio Anastor?! – perguntou aflito o moço não sabendo bem para que lado havia de dar aos remos para lhe pôr o banco mais ao jeito.

-Rema agora para fora, para o lado da Torreta, Zé!... Isso... Olha como a cortiçada bate!... Ah!... Cá está!... É um salmão dos graúdos: pesa aí uns quinze quilos... Dá-me daí esse seixo para lhe dar umas pancadas na cabeça...

-Ai que lindo, tio Astor!- tartamudeou Zé com os olhos escancarados -Nunca se viu um peixe assim tão grande e tão reluzente! É quase da minha altura!... Com o luar até parece que deita chispas de prata!... Mas, porque lhe bate com o seixo na cabeça, coitadinho!...

-É pra o atordoar, Zé! Os salmões têm uma força que parecem tigres! Esta raça de peixe é capaz de subir a pique cascatas de água de muitos metros! Se não o pusesse tonto, dava tantos pinotes aqui por debaixo das tábuas da tosta e dos paneiros que ficava sem pinta de escama; ficava todo descamado e perdia muito valor.

-Ah! – Fez o Zé abismado – eu nunca tinha ouvido tal coisa!...

O Anastor pousou carinhosamente o salmão no chão do barco ao pé do vert'água. Só faltava beijá-lo, tal era o seu contentamento. Depois pondo as mãos em concha, colheu do rio dois punhados de água para o refrescar. Afinal, a noite de pescaria, fora generosa; aquele salmão, umha espécie cada vez mais rara no Rio Minho, valia uns largos contos de reis.

Batiam as três horas da madrugada na torre da igreja da Breia, quando os dois escadores apontaram a proa do barco a sul, de regresso ao cais de Gondarém. Zé Rato ia aos remos e o Anastor, de pé, na cuanha do barco, parecia um almirante. O silêncio que envolvia a noite era total. Ouvia-se apenas o capinhar compassado dos remos a bater na água impelindo o pequeno barco carochço que, suavemente, ia plazando sobre as ondas.

Quando estavam a chegar em frente à ponta da praia da Lenta, o Zé parou bruscamente de remar, perscrutando atentamente a margem...

-Não ouviu, tio Anastor!... Não sentiu algém ali a chorar com voz de gente?!...Parecia o choro duma rapariga!... Olhe, olhe ali, ao pé daqueles amieiros, não vê umha sombra a bulir no meio dos ramalhos?!... A min parece uma mulher a pentear-se... Tio Anastor acolá, olhe bem... Olhe agora!...

O Anastor, um bocado incrédulo, seguiu atentamente o dedo indicador do rapaz. Uma masa brisa fazia oscilar as ramagens que bordejavam o rio, desenhando sombras inquietas que os focos do luar projectavam na água. No silêncio calado da madrugada, ouviu-se como que um choro á mistura com suspiros. Entretanto, tinha chegado à margem. Mal puseram pé em terra, ouviram como que uns passos leves, fugindo apressadamente, abafados pela junça que atapetava o chão.

-Mas aqui é a Cova da Moura! – disse o Anastor, intrigado.- o que foi meteu-se pela cova adentro... Bom , mas isto tanto pode ser um texugo como uma raposa, ou gato bravo... Há por aqui tanta bivharada dessa!...

-Era gente, tio Anastor! – teimou o Zé com toda a convicção.- Eu bem ouvi com estes meus ouvidos e vi com estes olhos que a terra há de comer!... Quem era estava a pentear-se e a chorar... Era um choro de mulher, muito dorido... Os cabelos dela eram negros e o pente brilhava como se fosse de oiro!...

-Então era ela! – Disse o Anastor falando em voz baixa.- Era a Moura!...

-Que Moura?!

-Só podia ser a Moura Encantada... Já a minha avó me contava que uma vez por mês, na lua Cheia, Vinha aqui pôr as jias a corar ao luar, pentear-se no rio espelhado e lavar roupa...

-Sim, a min pareceu-me que estava a pentear-se e a lavar a roupa... parecia uma moça tão linda! – desbafou o Zé sugestionado pelas palavras do Anastor.- Mas diga-me lá: o que lhe contou a sua avó!?

De regresso a casa, agora com os dois pescadores aos remos, o pequeno barco, impelido por remadas vigorosas, cortava a água, veloz, como o gume duma faca.

-Contava-me minha avó, que Deus haja –começou o Anastor com ares misteriosos – aqui há muitos séculos vivia, no castelo do Monte da Atalaia um rei mouro muito rico: tão rico que até dizem que mandou construir um túnel que viha da Atalaia dar aqui à Cova da Moura. Consta-se que, quando era atacado na Atalaia pelos cristãos, o rei mouro decia por esse túnel até aqui ao rio, podendo depois fugir de barco coa família.

Ora aconteceu que ele tinha umha filha muito linda e prendada que era pretendida por um príncipe mouro. Mas a menina não gostava dele: tinha-se apaixonado, em segredo, por um moço pescador que um dia vira a largar as redes do algerife, aqui no rio, ao pé da Cova da Moura. Um dia, quando o pai veio a descobrir a paixão da filha por um pobre pescador, ainda por cima um “infel”

cristão, foi tal o desgosto que mandou logo chamar umha bruxa para a enfeitiçar: não seria para o príncipe mais também não se casaria com um modesto pescador doutra religião.

Então veio a bruxa mais afamada que havia nas redondezas, para encantar a filha do rei mouro. Numha noite de Lua Cheia, quando estava a catar a menina, a feiticeira, de repente, sem ela desconfiar de nada, cravou-lhe dois brincos de ouro nas orelhas, ao mesmo tempo que dizia umas palavras mágicas. A pobre da menina ficou logo transformada numa cobra para toda a vida. Só ficaria transfigurada em gente uma vez por mês, quando fosse Lua Cheia, para vir estender as suas jóias ao luar, pentear-se e lavar a roupa.

O moço pescador cristão, como nunca mais visse a sua pretendida menina moura, era tal a paixão que sentia por ela que acabou por morrer de desgosto. Ele desconhecia que para lhe quebrar o encanto, bastava procurá-la numa noite de Lua Cheia, aqui junto à Cova da Moura. Quando ela se estivesse a pentear, era só arrancar-lhe das orelhas aqueles malfadados brincos.

- E assim, amigo Zé Rato – concluiu o Anastor dando por terminada a sua narrativa – a pobre menina Moura está condenada a esse fadário para sempre... Sim, isto até que um dia algum felizardo lhe tire aqueles brincos das orelhas, case com ela e herde os tesouros que o pai deixou escondidos no túnel que vem do Monte da Atalaia dar à Cova da Moura.

-Só não entendo, tio Anastor, então por que é que a Moura fugiu de nós?! – disse Zé Rato cheio de curiosidade – podia deixar-se desencantar!...

-Ora está bom de ver, Zé! A menina Moura em o sentido no pescador cristão por quem se apaixonou. São as causas do amor... há muitos casos assim... Ela nunca mais na vida quer outro homem!...

Lenda da Cova da Moura (Costa, 2004, p. 36-29)

Fueron realizadas cinco entrevistas para profundizar en el tema del valor emocional de la Atalaya. Han sido registradas en castellano y omitidas las partes que no tenían que ver con el tema. Serían las siguientes:

1. *Entrevistado:* Sergio (35-50), ingeniero. *Fecha:* 13/2/2014. *Local:* Vila Nova de Cerveira.

a) *¿Que era? ¿Qué sabes de la atalaya (históricamente)?*

Era un apoyo a la línea defensiva portuguesa de las fortalezas durante la “guerra da Restauração”.

b) *¿Vivencias, personales/cercanos? ¿Última vez que fue?*

Cuando éramos niños, después de oír tantas historias sobre el oro de la Moura o de los contrabandistas íbamos a explorar la zona en busca de tesoros. Nos metíamos a excavar tierra con una maleta en los agujeros desde abajo en la playa de la lenta. Este último llegaba un momento en que se bifurcaba en tres cuevas, pero solo encontramos un lagarto, que nos dio un buen susto.

En la atalaya, muy cerca había otro agujero debajo de una formación rocosa. Como no se veía el fondo, metimos a un amigo boca abajo con una cuerda agarrada por los pies, y lo descolgamos. Para desgracia nuestra no encontró el fondo, y tuvimos que pensar en cómo sacarlo después. Ahora ya taparon esos agujeros.

La última vez que fui fue hace unos cinco años, para llevar a mis hijos pequeños y enseñarles el sitio.

c) *¿Conoce alguna leyenda, historia o tradición sobre la Atalaya?*

La leyenda que ha oído hablar todo el mundo de la Moura, creo que atacaba a los hombres pero sinceramente no recuerdo la historia.

Oí decir que durante la dictadura había gente que se escondía en ella. También decían que se usaban los túneles para el contrabando de café cuando cerraban las fronteras. Mi bisabuelo daba cobijo a algunos contrabandistas en ocasiones.

d) *¿Que se puede hacer con ella?*

Pues, ni idea. Supongo que proponer algún espacio turístico, como un mirador.

2. *Entrevistada:* Isabel (35-50), Administración. *Fecha:* 14/2/2014. *Local:* Vila Nova de Cerveira.

a) *¿Que era? ¿Qué sabes de la atalaya (históricamente)?*

Era un punto de vigilancia.

b) *¿Vivencias, personales/cercanos? ¿Última vez que fue?*

Sí, era donde íbamos a jugar de pequeños. Cogíamos las bicicletas y subíamos desde la villa hasta allí arriba. Las dejábamos en una esquina y nos pasábamos la tarde en la atalaya jugando a los romanos o a los guerreros.

Algunos, tiempo adelante volvían a la torre para “namorar”, porque como era una zona escondida y más íntima, allí iban.

La última vez que fui, creo que fue hace unos cuatro o cinco años. Pero vamos, hacia muchísimo tiempo que no me acercaba por la Atalaya.

c) *¿Conoce alguna leyenda, historia o tradición sobre la Atalaya?*

La Moura Encantada, pero no recuerdo la historia. Que había una cueva que llegaba hasta España por debajo del río.

Se dice que pusieron el árbol en el pozo en consecuencia de la leyenda, para que la Moura no pudiera salir.

d) *¿Que se puede hacer con ella?*

Pues no sé, pero no me gustaría que los tocasen mucho. Por ejemplo, en el Alto da Forca, era donde nos reuníamos en el instituto, restauraron la horca. Ahora es completamente nueva y eso no nos hizo mucha gracia.

3. *Entrevistado:* Diogo (20-30), Estudiante. *Fecha:* 14/2/2014. *Local:* Vila Nova de Cerveira.

a) *¿Que era? ¿Qué sabes de la atalaya (históricamente)?*

Era un edificio estratégico de vigilancia.

b) *¿Vivencias, personales/ cercanos? ¿Última vez que fue?*

Siempre supe que estaba allí pero la verdad no fui más que un par de veces con mi novia a dar un paseo. Desde entonces no he vuelto, hará unos 6 años.

c) *¿Conoce alguna leyenda, historia o tradición sobre la Atalaya?*

Hay una leyenda, pero no la conozco. Sé que es donde la gente tallaba corazones con sus nombres en el árbol del pozo.

d) *¿Que se puede hacer con ella?*

Algo tipo museo. No se me ocurre nada.

4. *Entrevistado:* Pedro (35-50), ingeniero. *Fecha:* 17/2/2014. *Local:* Vila Nova de Cerveira.

a) *¿Que era? ¿Qué sabes de la atalaya (históricamente)?*

Era una torre de Vigilancia.

b) *¿Vivencias, personales/ cercanos? ¿Última vez que fue?*

Era a dónde íbamos a pasar los domingos por la tarde para jugar a castillos y guerreros entre los muros, de esto hace ya muchos años. Eran otros tiempos

c) *¿Conoce alguna leyenda, historia o tradición sobre la Atalaya?*

Había algo de una serpiente y una Moura. Seguramente también habría un tesoro, no conozco la historia.

d) *¿Que se puede hacer con ella?*

Que lo piense la Câmara. Algo turístico.

5. *Entrevistado:* João (70-90), ingeniero. *Fecha:* 17/2/2014. *Local:* Vila Nova de Cerveira.

a) *¿Que era? ¿Qué sabes de la atalaya (históricamente)?*

Una torre puesta en la montaña para tener una mejor visión del tramo del río. Estaba ahí para tener controlados a los gallegos durante la guerra.

b) *¿Vivencias, personales/cercanos? ¿Última vez que fue?*

Antes de que colocasen el árbol el pozo estaba abierto. Dejábamos caer la naranja de la merienda para después ir a la playa de la lenta a buscarla. El túnel estaba conectado con la torre, pero esto antes de que pusiesen la carretera nacional 13, que excavaron el terreno y se perdió esa unión.

Sería por esa altura de las últimas veces que fui, seguramente a enseñársela a alguien. No sé cómo estará ahora, antes se veía desde el pueblo y ahora con los árboles nada.

c) *¿Conoce alguna leyenda, historia o tradición sobre la Atalaya?*

Allí está la “Cova da Moura”, que llevaba hasta un pasaje en la Praia da Lenta donde lavaba ropa las noches de luna llena o alguna cosa así. Se dice que era una Moura que vivía en la Atalaya y fue convertida en Cobra. Hay gente que dice que vio u oyó algo, pero quien sabe, muchas de estas cosas eran bromas que nos hacíamos.

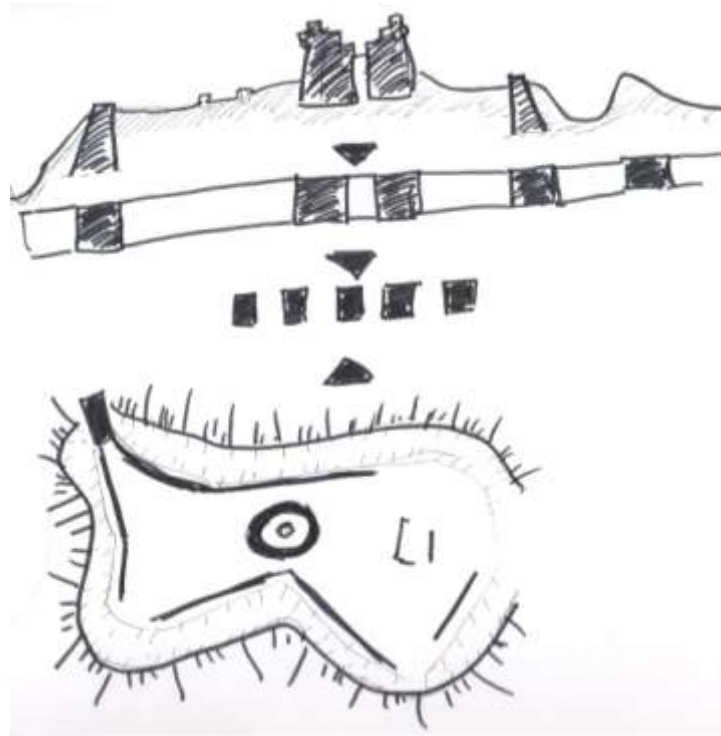
Como historias, se dice que el árbol viene de Brasil, que lo trajo un emigrante. Por los túneles escondían mercancías de contrabando, para por la noche pasarlas en barco por el río hasta España.

d) *¿Que se puede hacer con ella?*

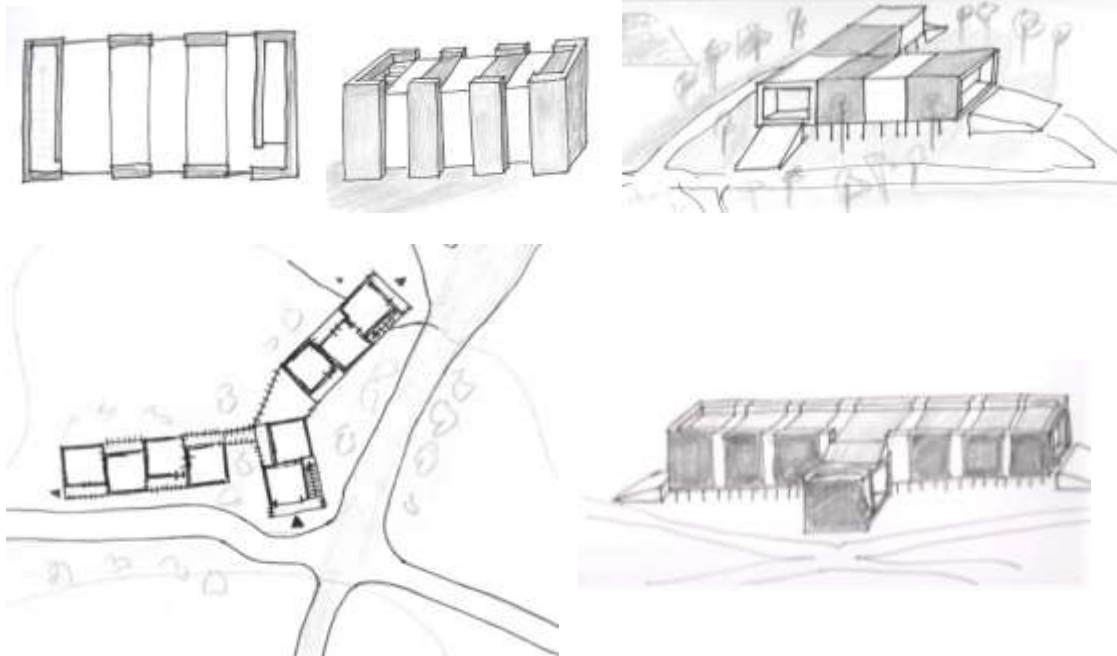
Conservarla, sería una pena que se perdiese.

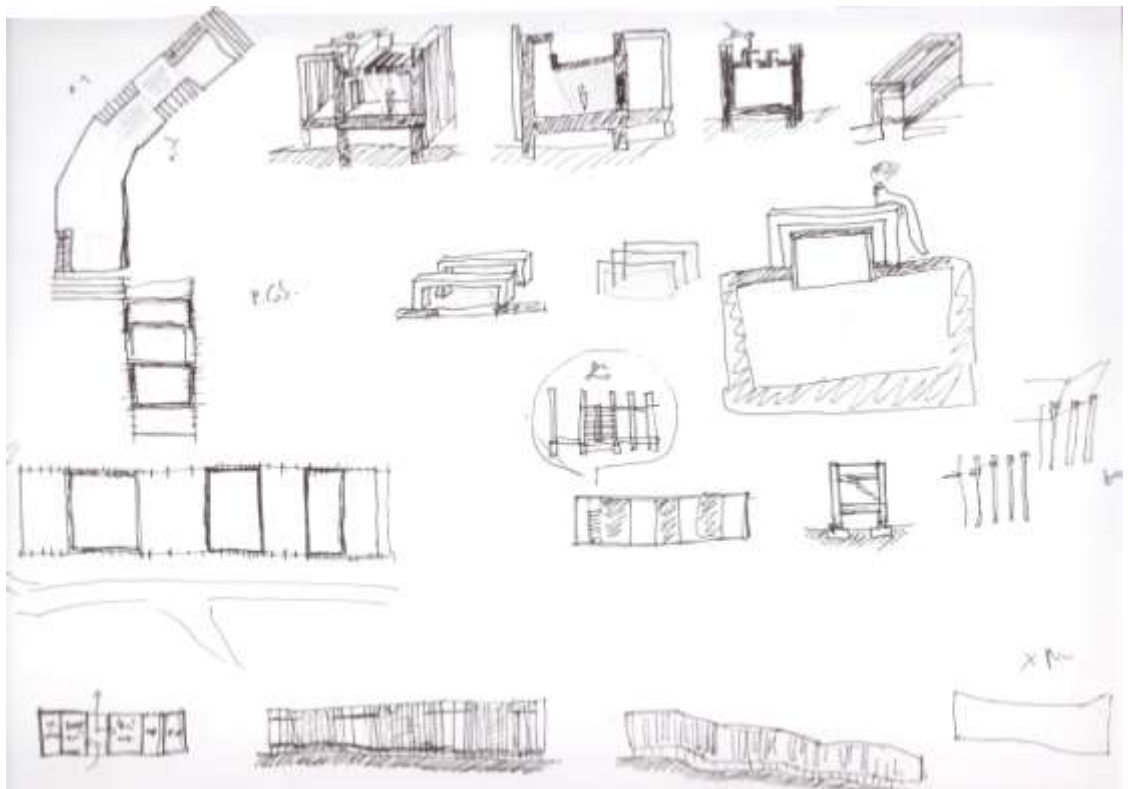
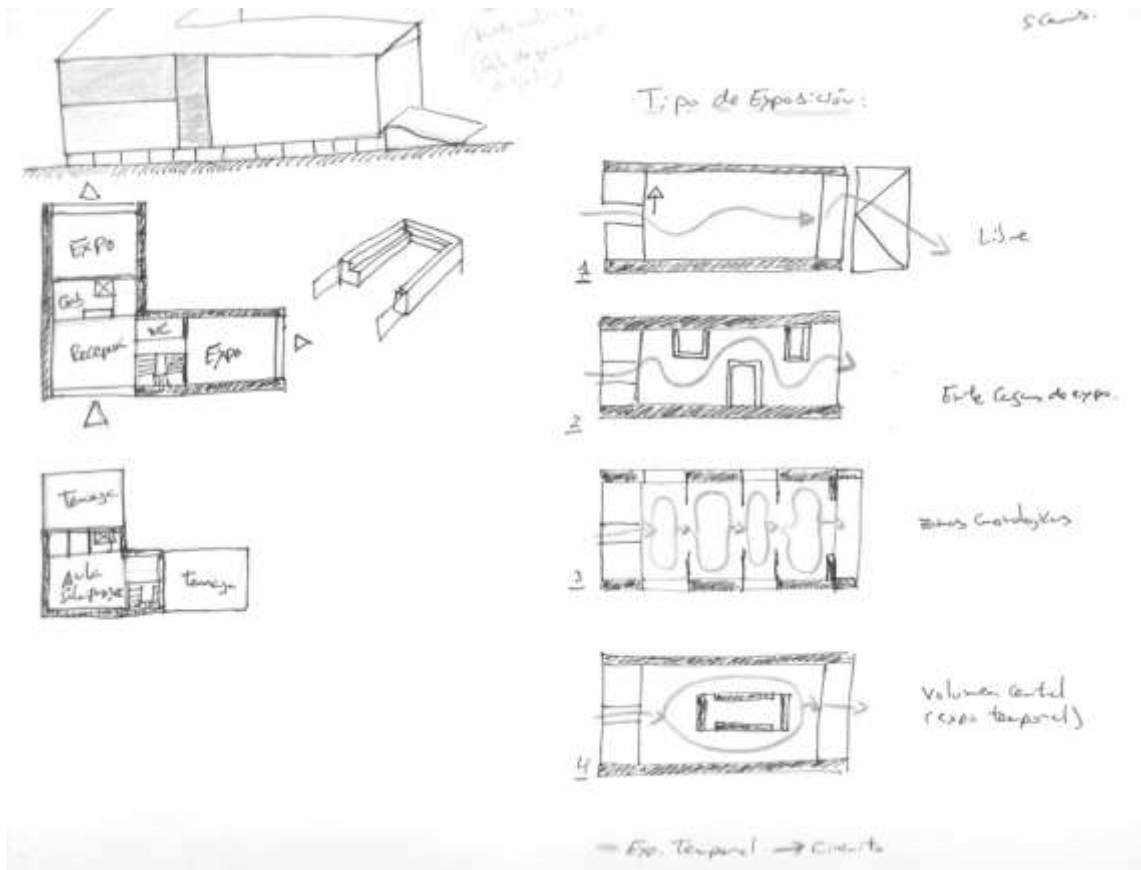
Bocetos del Proyecto

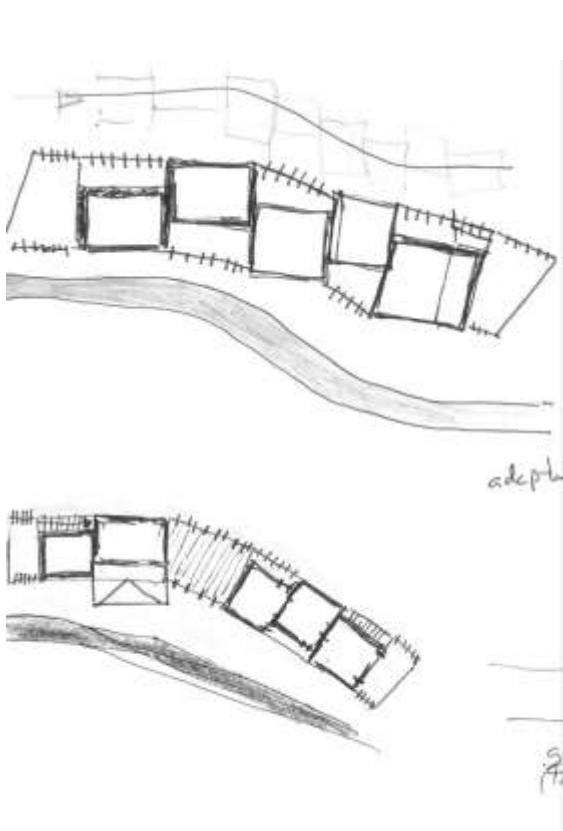
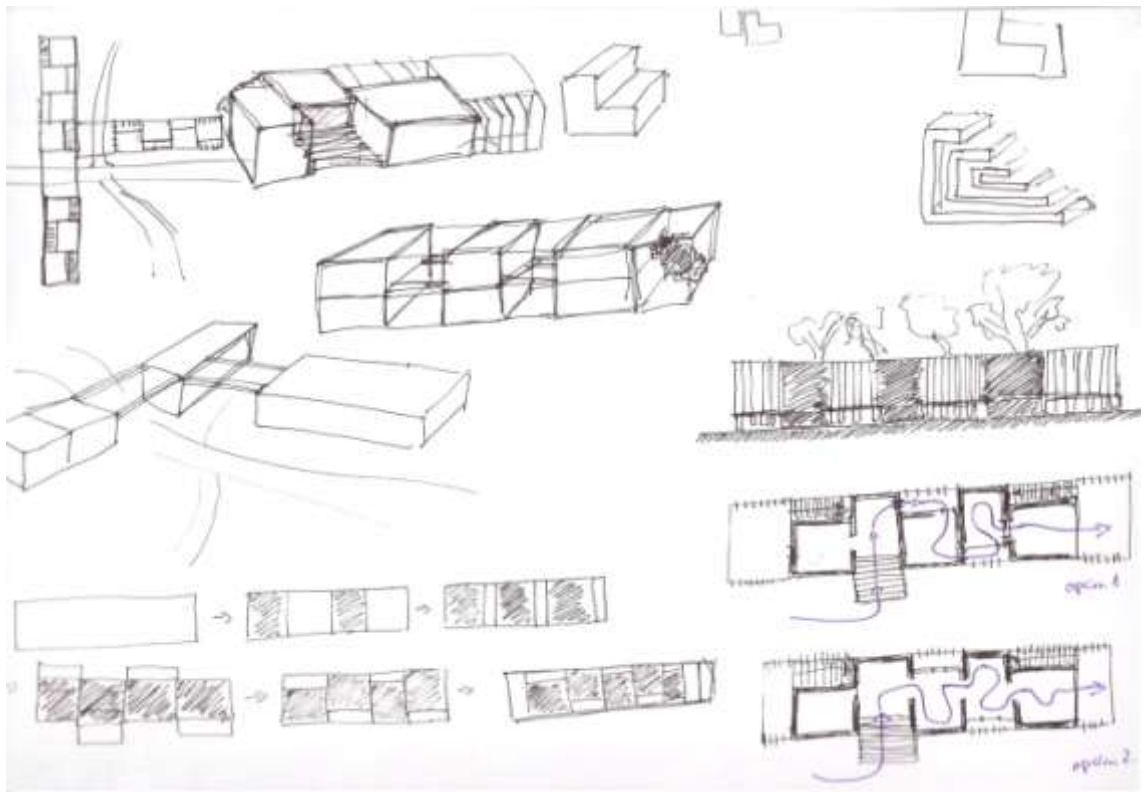
Esquema de concepto

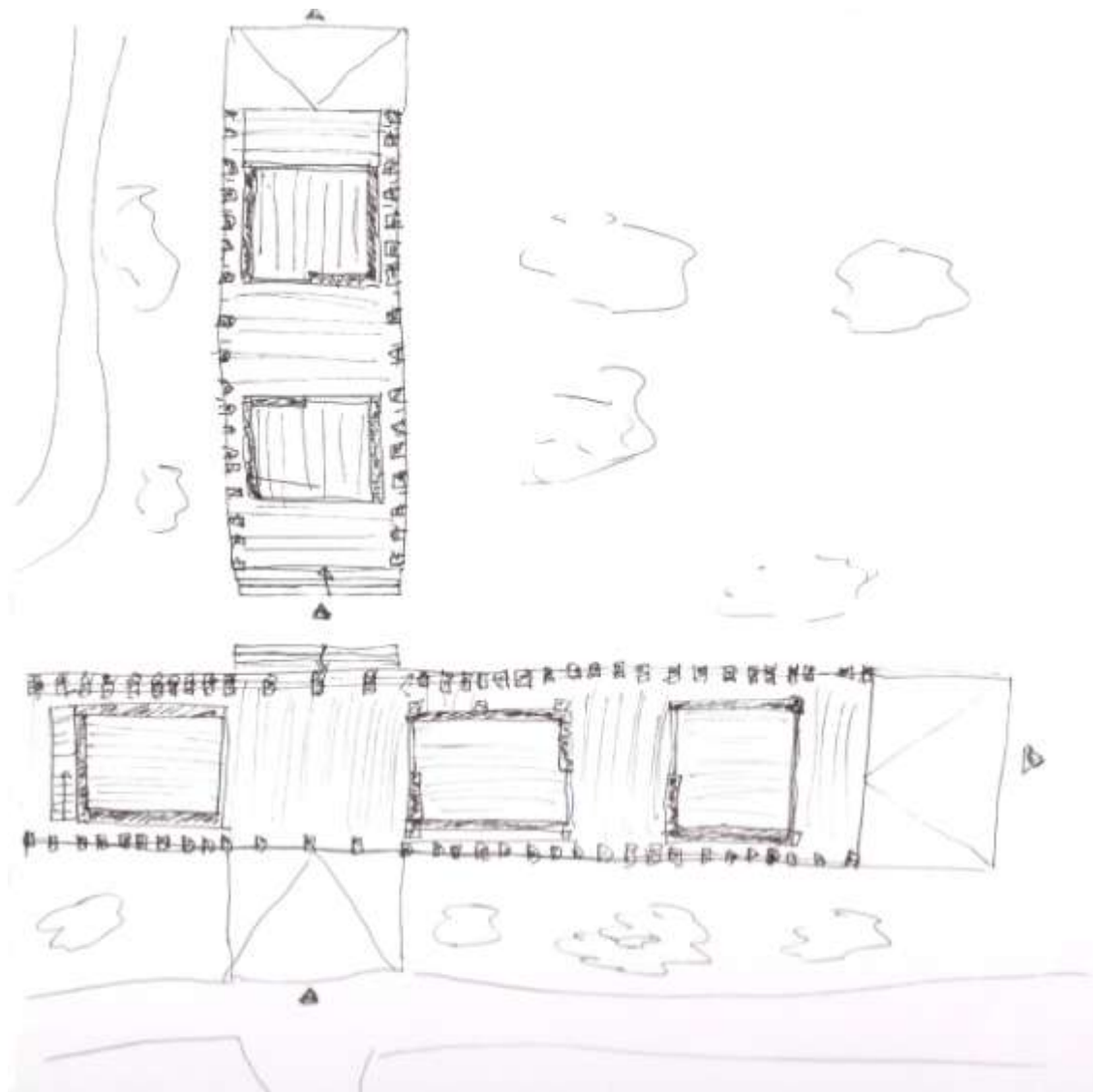
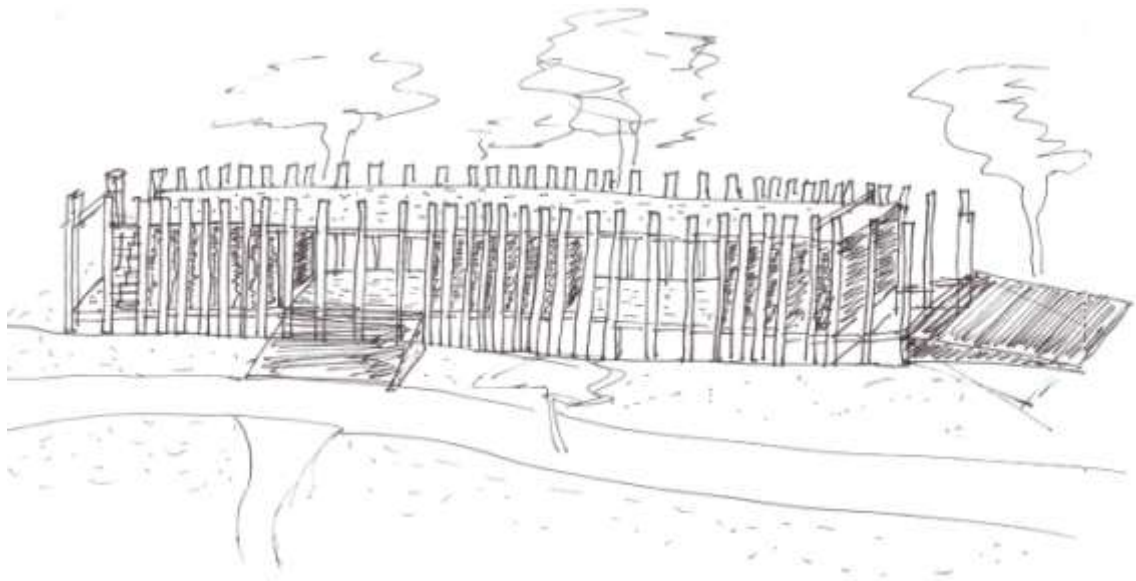


Evolución de la forma

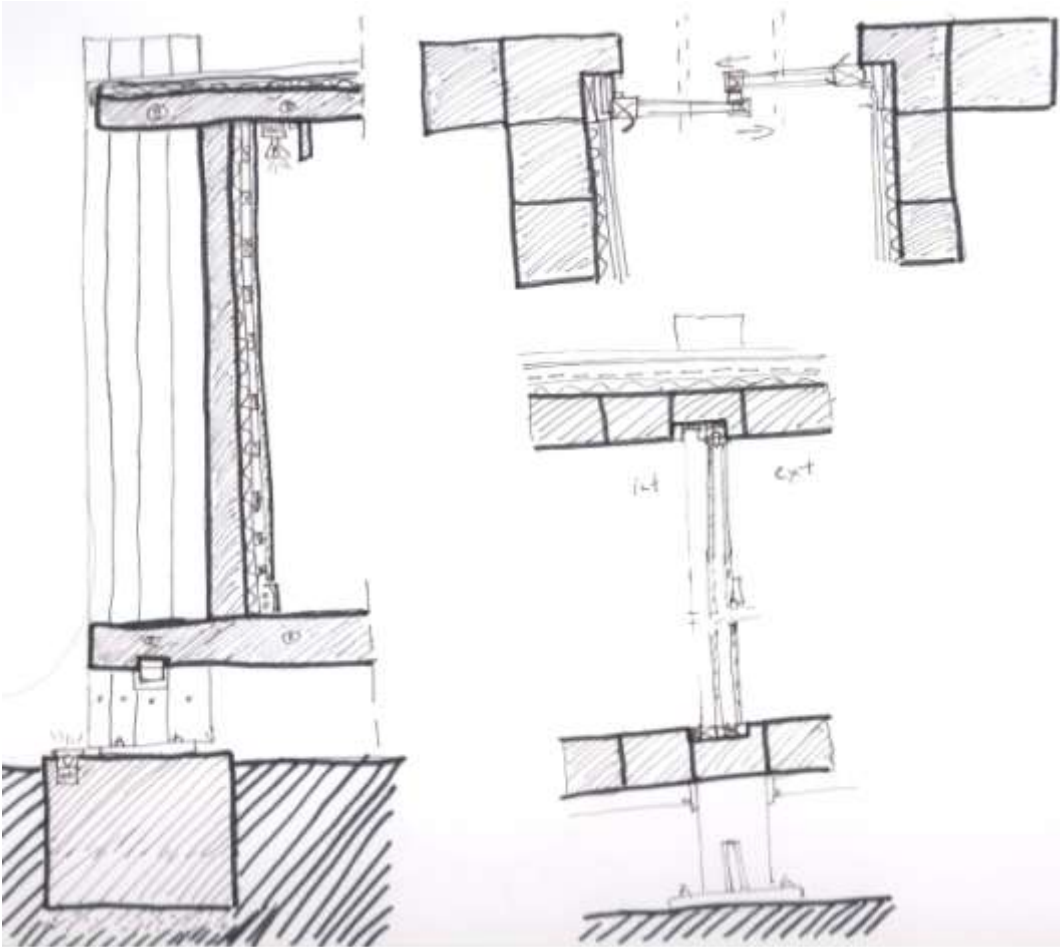
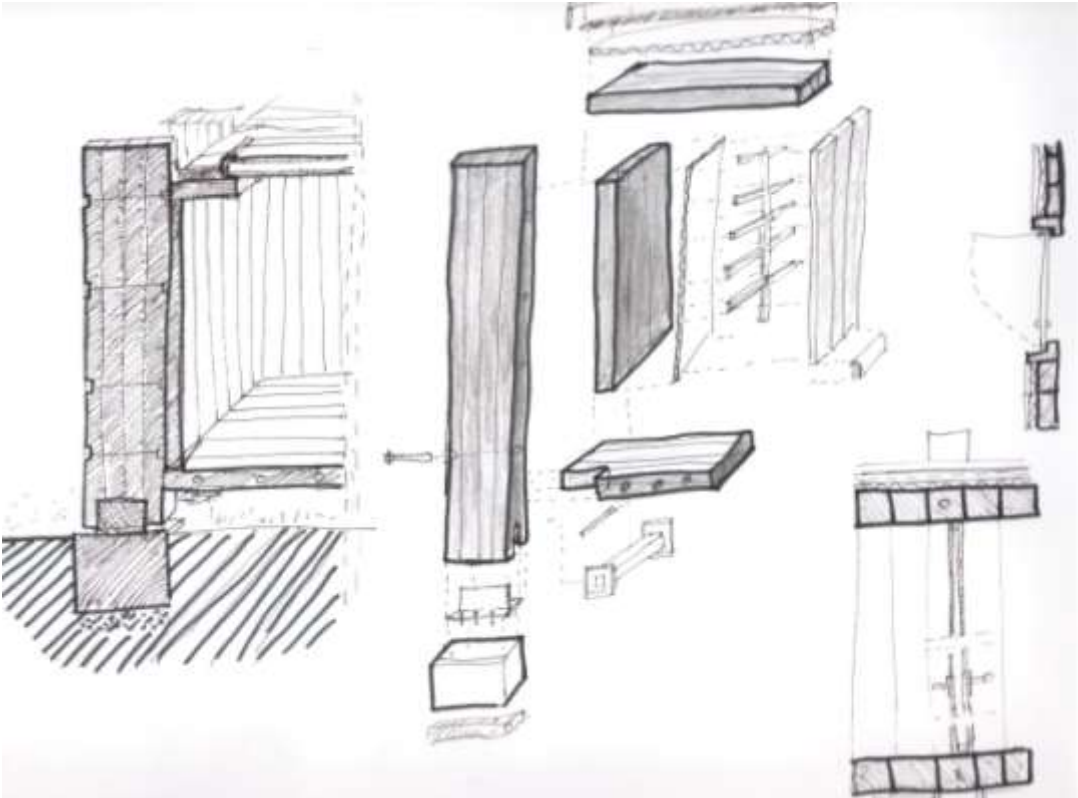




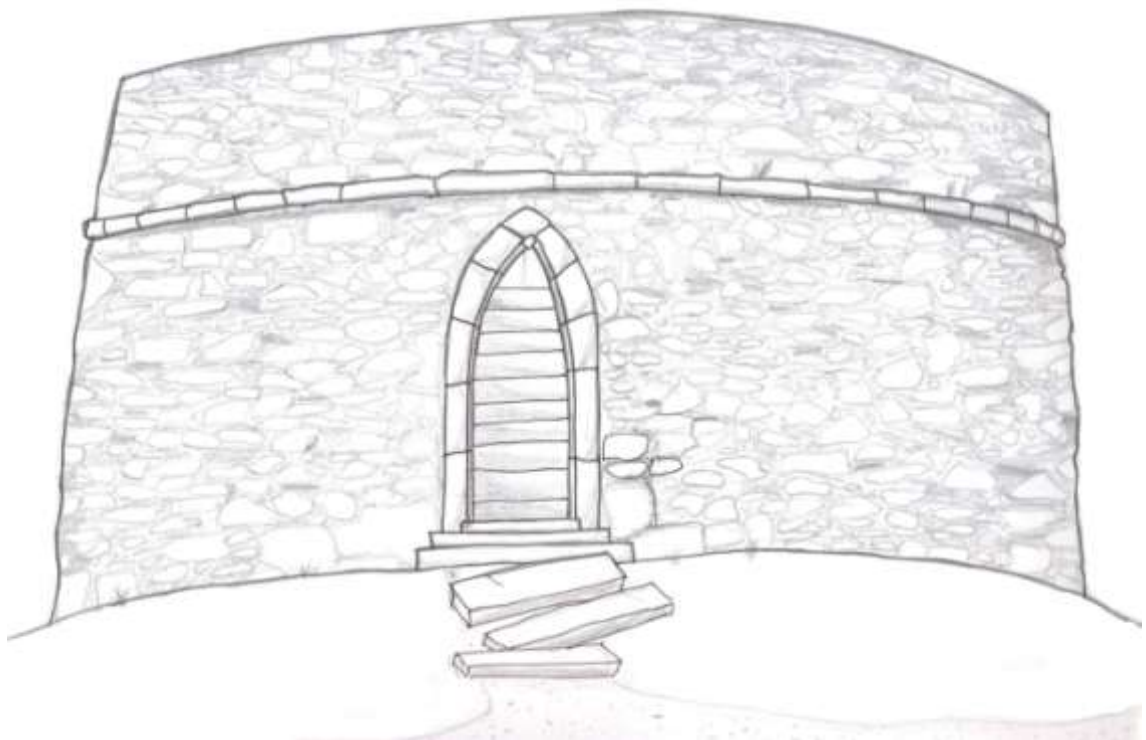




Bocetos del sistema constructivo



Mestrado Integrado em Arquitetura e Urbanismo



[Intervención](#) sobre patrimonio militar portugués en el río Miño

Equipamiento de apoyo a la [Atalaia de Lovelhe](#)

Orientadora: Professora Doutora Goretí Sousa

Coorientador: Mestre Arq. Rui Correia

Izár Martínez Prat

Vila Nova de Cerveira, Setembro, 2014

Volumen II

Introducción

El presente documento se compone de la parte técnica que envuelve al proyecto del Centro de Interpretación con función de equipamiento de apoyo a la Atalaya de Lovelhe. Estas piezas son:

La memoria descriptiva, donde se realiza una descripción del encuadramiento, espacios y materialidad (entre otras cosas) del edificio propuesto.

Un apartado dedicado a las Condiciones Técnicas Generales donde se establecen las pautas de las mediadas, acciones y responsabilidades que acompañan al proyecto de arquitectura.

Se especifican las condiciones técnicas Especiales de cada uno de los materiales y sistemas constructivos seleccionados en el cuaderno de encargos. Se definen los patrones de medida, describiendo los trabajos a realizar y puntualizando en las condiciones especiales de cada uno.

Contiene un mapa de mediciones, cantidades y presupuestos de los elementos enumerados en el apartado anterior.

Finalmente se encuentra la recopilación de todos los compartimentos con su respectivo mapa de acabados.

Indice

Memoria descriptiva.....	5
1. 1. Encuadramiento.....	5
1.2. Espacio de exposición	7
1.3. Proyecto de Arquitectura.....	8
1.3.1. Implantación.....	8
1.3.2. Adecuación Funcional.....	9
1.3.3 Materiales y Soluciones Constructivas.....	10
1.3.4. Flexibilidad de la solución.....	11
1.3.5. Espacios Funcionales.....	12
1.4. Opciones de confort ambiental	13
1.5. Movilidad	15
1.6. Espacios exteriores.....	16
Condiciones técnicas Generales	17
2.2. Disposiciones Iniciales.....	17
2.2. Obligaciones del Constructor.....	22
2.3. Obligaciones del dueño de obra.....	24
2.4. Recepción y liquidación de la obra.....	24
2.5. Disposiciones finales	26
Condiciones técnicas especiales.....	27
Mediciones, Cantidades y Pesupuestos.....	60
Mapa de Acabados	64

Memoria descriptiva

1. 1. Encuadramiento

Vila Nova de Cerveira es una villa portuguesa de aproximadamente 1.300 habitantes, situada en el Distrito de Viana do Castelo, región Norte y subregión de Minho-Lima. Está situada entre el río Miño y la sierra da Gávea.

La situación del local de intervención se encuentra en la parte occidental del Monte da Senhora da Encarnação, a unos ciento veinte metros de altura con respecto al nivel del río. Se accede a él por medio de la Estrada da Senhora da Encarnação en vehículo, o bien por senderos de tierra batida, que parten desde la villa.

En plano de Director Municipal establece como condicionantes del lote un espacio de reserva natural ecológica (protegido por el CCDR-N) en la zona oeste, incluyendo la mitad del fortín. Define al fortín de la Atalaya como un bien de interés cultural a preservar, que se encuentra en estado de vías de clasificación por el IGESPAR (decreto ley 309/2009).

El Plano de ordenamiento de territorio designa dos tipos de Espacio Forestal en la zona de intervención:

Un espacio forestal de protección, donde prevalece la protección del suelo, erosión, hidrografía, microclima y protección ambiental. Se permite el uso del suelo para operaciones que beneficien al ecosistema, así como espacios verdes y equipamientos de utilización colectiva, o emprendimientos de animación turística (Título IV, Cap. II, Sección II, artículos nº 34 y nº 35).

El segundo, el espacio forestal de producción corresponde a un suelo destinado a la producción forestal y al aprovechamiento económico de sus recursos. Permite darle un uso y ocupación idéntico al espacio de protección (Título IV, Cap. II, Sección III, artículos nº 38 y nº 39).

Cerca del fortín, en la parte este existe un área estrecha que se extiende de norte a sur, designada como Suelo Urbano. Es un Espacio de Uso Especial designado como **Espacio Turístico de tipo B**. Las ocupaciones y utilizaciones permitidas serían:

Ocupación o utilización turística en las modalidades de turismo de habitación, turismo en espacio rural, turismo en la naturaleza y campings o caravanas, así como instalaciones de animación turística. Son admisibles complementariamente otros usos ligados al recreo y ocio (Título V, Cap. I, Sección IV, artículos nº 63 y nº 64).

1.2. Espacio de exposición

El proyecto de centro de interpretación tiene por objetivo dedicar su interior a un espacio de exposición, en el cual se mostrarán informaciones sobre el fortín de la atalaya así como su contexto. También se dedicará un espacio de exposición ambiental para valorizar la reserva ecológica colindante con la zona de intervención.

El espacio de exposición que se propone es un área multifuncional, dado que no se presenta un modelo de exposición impositivo, si no que se habilitan opciones como la fijación de paneles entre las juntas del techo para poder formar una exposición dinámica en base al tema.

Existen dos circuitos independientes, el espacio de interpretación sobre el fortín de la atalaya y el de exposición ambiental. Ambos presentan la misma estructura lineal, con mismo punto de origen pero diferente final, el primero finaliza en dirección hacia el fortín, mientras que el segundo lo hace hacia la reserva ecológica y el sendero GR.

El área de exposición está fragmentada, alternando espacios interiores y exteriores. Los espacios interiores presentan poca iluminación y apenas tienen ventanas enfocadas hacia el exterior para fomentar la atención hacia el elemento a exponer. La única ventana con vistas al exterior sería la última, desde la cual se podrá ver la atalaya como elemento final de la exposición.

1.3. Proyecto de Arquitectura

Este apartado se centrará en las cuestiones que rodean al proyecto de arquitectura propuesto. Se tratará la implantación, la adecuación funcional, se tratará sobre la materialidad, sistemas constructivos y la flexibilidad de los mismos, así como de los espacios funcionales.

1.3.1. Implantación

El edificio se situará fuera de los límites de la preexistencia, presentando una relación de exclusión, cerca del punto inicial del recorrido (parking) dentro de la zona definida por el PDM como espacio de uso turístico.

El volumen se sitúa paralelo al camino de acceso de tierra, dejando una ligera distancia del sendero, no convirtiéndolo en algo impositivo del recorrido, si no secundario.

No será inmediatamente visible dado que debe evitar restar protagonismo al patrimonio al que se presta apoyo, premiando siempre la visibilidad y el acceso al segundo antes que al primero.

En el PDM se definen los parámetros de edificabilidad Previendo para un espacio de tipo turístico B un índice de ocupación del suelo de un 15%, índice de impermeabilización de 35%, y un número máximo de 2 pisos (Título V, Cap. I, Sección IV, artículo nº 66).

Se procurará realizar una intervención con el menor impacto posible sobre el entorno y el patrimonio, tratando que sea reversible en la medida de lo posible, en caso de que algún condicionante lleve al desuso del mismo.

Cuando se habla de no condicionar el entorno también se incluye comedir los trabajos de movimiento de tierras o impermeabilización de suelos, tratando de respetar la red natural existente, preservando las especies arbóreas autóctonas, pese a que la zona este definida como suelo urbano.

1.3.2. Adecuación Funcional

El edificio está preparado para albergar un espacio expositivo siendo que su uso es el de centro de interpretación

Este a su vez está compuesta por un dos espacios separados físicamente. Un espacio dedicado a la exposición de información sobre la Atalaia de Lovelhe y otro espacio que se centra en valorar la reserva ecológica por medio de una exposición ambiental.

Por tanto existen dos circulaciones diferentes que comparten un compartiendo un origen común en la sala de recepción en la sala de recepción y en un espacio técnico donde se sitúan los cuartos de baño y un almacén.

La sala de recepción es un espacio amplio, lo que le permite ser utilizado en ocasiones como aula interactiva. Puede funcionar a la vez como tienda.

1.3.3 Materiales y Soluciones Constructivas

Los materiales empleados fueron escogidos para enfatizar el carácter temporal y efímero de la intervención. Se optó por madera maciza como elemento estructural y acabado en su totalidad.

Otro factor que contribuyó a la selección de la madera fue el hecho de su encuadramiento en una zona arbórea, dado que una de las intenciones del proyecto es evitar que sea un elemento que destaque. Con esto quiere decir también el evitar la utilización de formas o colores llamativos, por ello se emplearán tonalidades neutras.

La estructura de madera se asienta sobre unas zapatas corridas de hormigón prefabricado, de fácil retirada en caso de desmontaje, dado que está compuesta por varias piezas. Tierra compactada debajo de las mismas.

Sobre estas zapatas se fijarán unos perfiles metálicos en forma de "I" que serán introducidos en los pilares de madera de 3 x 0,15 x 0,48 metros. Estos pilares están compuestos por cuatro piezas de madera de 3 x 0,15 x 0,12 fijados entre ellos por tornillos de acero inox desde el interior.

Dejando una distancia de 5,5 metros entre pilares a lo ancho y 1,5 metros a lo largo se instarán vigas de madera maciza de 15 centímetros que conformarán el suelo y el techo del edificio, fijadas entre ellas por tornillos de acero inox desde el interior.

A esta estructura base se le adicionarán paredes, formadas por tablas de madera maciza de 11 centímetros de ancho con aislamiento térmico XPS en el interior y un acabado en láminas de madera machihembradas, que conformarán los espacios interiores de exposición.

Adicionando carpinterías de aluminio que formen puertas correderas, de vidrio duplo, a lo largo de la exposición, o puertas en madera para zonas como los cuartos de baño y almacén.

Entre pilares en el suelo se añadirá un perfil metálico, embutido en las vigas, que contribuirá a una estabilización de los mismos frente a esfuerzos laterales.

En la cobertura por encima de las vigas de madera se colocará aislamiento XPS de 2 centímetros, seguido de impermeabilizante y un perfil metálico que sobresale de la cobertura para la protección frente a las inclemencias del tiempo.

Se procuró colocar las instalaciones de que requieran agua cerca de la carretera para minimizar el trabajo de implantación de tuberías

1.3.4. Flexibilidad de la solución

Se ha invertido tiempo en la concepción del proyecto para concebir una estructura de fácil montaje y desmontaje. Con apenas el sistema de vigas y pilares se podría cerrar o cubrir el espacio interior deseado.

El edificio es simétrico, presenta el mismo ritmo y utiliza las mismas piezas con dimensiones similares en todo el mismo, lo que favorece un rápido montaje.

Se podría realizar una ampliación de módulos existentes, o una reducción sin que esto condicionase al resto de espacios del edificio. Incluso llegar a retirar uno de los espacios de exposición, sin que el otro deje de funcionar.

Dentro de los espacios interiores se pueden colocar paneles (pudiendo incluso funcionar como paredes) para subdividir el espacio de exposición. Estos anclajes se encuentran en perfiles ocultos embutidos entre las juntas de las vigas de la cobertura.

En caso de retirada del edificio por falta de funcionamiento o alguna disposición legal, bastaría retirar la estructura de madera junto con las zapatas de hormigón y el terreno solo se vería afectado en los agujeros de aproximadamente 1 metro de profundidad que ocupan las zapatas.

Apenas se proponen materiales líquidos, facilitando también el desmontaje y reutilización de los mismos.

1.3.5. Espacios Funcionales

A continuación se muestra un cuadro de áreas con los espacios funcionales del proyecto, se ha dividido en tres zonas, un programa común a ambas, el espacio expositivo de interpretación de la atalaya y el ambiental.

	Área m2
<u>Centro de Interpretación</u>	
Programa Común	
Hall entrada	27,8
Sala de Recepción	22,6
I.S.	4,2
I.S.F./Deficientes	5,75
Almacén	4,27
Total	<u>64,62</u>
<u>Centro Interpretación Atalaya</u>	
Espacio de Exposición Interior	45,2
Espacio de Exposición Exterior	18,26
Total	<u>63,46</u>
<u>Centro Interpretación Ambiental</u>	
Espacio de Exposición Interior	45,2
Espacio de Exposición Exterior	18,26
Total	<u>63,46</u>
Superficie útil Total	<u>191,54</u>
Superficie Construida Total	<u>292,62</u>

El centro de interpretación está dividido en estos tres núcleos, compartiendo una parte en común, correspondiente a los servicios mínimos. Sin embargo existe la posibilidad de realizar dos recorridos expositivos diferentes, o ambos en conjunto en el orden que se desee.

Esto último permite no condicionar estos espacios mutuamente en caso de que uno de ellos resulte cerrado en un momento puntual.

1.4. Opciones de confort ambiental

a) Iluminación

Una iluminación cenital de luz natural está siempre presente en los espacios de exposiciones, recepción, baños o almacén, por medio de diversas claraboyas instaladas entre las vigas.

Este tipo de luz cenital favorece el espacio de exposición y la percepción del material expuesto. Se busca el contraste de ambiente entre estos espacios y los espacios de tránsito.

La mayoría de los compartimentos tienen como acceso puertas correderas. En espacios como la recepción, o los momentos finales de los recorridos estas puertas permiten la visibilidad.

Sin embargo en las puertas de los espacios expositivos se colocaran vidrios lechosos, tratando de favorecer la iluminación no directa para el ambiente de exposición y reforzando la sensación de contraste lumínico entre espacios interiores y semi exteriores.

Las luces de tipo Led, ancladas al techo por apliques, permiten enfocar hacia la pared en caso de exposición con paneles, pero también ofrecen una iluminación hasta el centro de la sala. La protección en madera que oculta esta iluminación también evita un deslumbramiento en caso de que esta segunda situación ocurra.

Se propone la instalación de luces exteriores, alrededor del edificio. Embutiendo en las zapatas de hormigón luces Led's, de tipo caja rectangular de 95cm de largo por 15cm de ancho, permite un uso del centro en horas de baja luminosidad o noche. También se colocará alguna iluminación de pavimento en la zona de estacionamiento y mirador inicial, pero de menores dimensiones.

No se instalaran luces en la Atalaya o en los alrededores del fortín, dado que se ha verificado que otros elementos cercanos de interés patrimonial ya han intentado esta alternativa, pero sin unos a día de hoy. Como es el caso de la capilla refugio, o el fuerte de Lovelhe, donde se ve las instalaciones eléctricas iluminarias abandonadas.

b) Ventilación

Gracias a la colocación de las puertas en fachadas opuestas se garantiza una ventilación transversal, permitiendo la rápida circulación de aire en los compartimentos sin necesidad de medios mecánicos.

Además de esto, en la zona de servicios se propone una ventilación natural por medio de un sistema de rejilla en la claraboya del techo, además de la no completa estanqueidad en las partes superior e inferior de las puertas de entrada.

c) Térmica

Se propone colocar Aislamiento térmico en las paredes y techos para generar un cierto grado de confort evitando pérdidas de calor o entradas de frío. No se realizará un completo aislamiento de los compartimentos dado que no es un espacio habitado.

En el suelo el propio espesor de 15 cm de la madera garantiza cierto aislante térmico y protección contra el frío.

Se prestó atención con la apertura de grandes ventanales en zonas de gran irradiación solar o orientadas hacia el norte. Además la propia cobertura y los pilares ofrecen una protección frente a la radiación estival siendo que sobresalen de los compartimentos mas reculados hacia el interior.

Como sistema de protección solar, los arboles implantados nuevos deberán ser de hoja caduca generando sombra en verano, y no poniendo barreras en invierno a los rayos del sol. Siempre promoviendo las especies autóctonas sobre las foráneas para respetar la reserva ecológica.

El sistema mecánico de calentamiento, en caso de que el edificio sea utilizado con bajas temperaturas exteriores, que se propone es de tipo calefacción similar a la radiante, pero por tuberías de agua caliente colocadas en las partes inferiores de las paredes, entre el aislamiento y el acabado.

1.5. Movilidad

En lo que al apartado de movilidad se refiere, tanto la recepción como la exposición son totalmente accesibles.

Más allá de esto existe un servicio de W.C. donde podría acceder sin problemas una persona con movilidad condicionada, el resto de superficie no garantiza la facilidad de movimiento.

El acceso principal consta de una rampa de 6% de inclinación, que presenta todos los requisitos solicitados en el decreto lei 163/2006 del 8 de Agosto, siendo estos, descansos, alturas de pasamanos, inclinaciones y favorecimiento del radio de giro de 1,50 metros.

Para acceder de un edificio a otro existe un desnivel de 2 cm que accede a un camino de tierra, hasta superar otro desnivel de 2 cm para entrar en el espacio de exposición ambiental.

Desde este camino de tierra se suavizará una pendiente para que permita descender con una inclinación adecuada para personas con movilidad condicionada. De este modo se generan dos posibles salidas/entradas al centro.

Las condiciones de movilidad están explicadas en el plano número 21 *plano de accesibilidades* en las piezas diseñadas.

1.6. Espacios exteriores

Lo primero fue habilitar un espacio de estacionamiento, aprovechando las infraestructuras existentes. Estas eran cubos de granito, por lo que fue ampliando con el mismo material y se generó un orden de estacionamiento, por medio de la delimitación de plazas con cubos de granito blanco.

Un paso de peatones era necesario y a su otro lado desemboca en un punto de mirador desde donde se vería la torre en primera instancia. Este espacio estaría dotado de bancos de bloques de granito así como de equipamientos de recogida de basura (como papeleras) y de paneles informativos.

Con respecto a los senderos de tierra será necesario nivelar los caminos de tierra para evitar depresiones y charcos permanentes. Sería pertinente una operación de compactación para definir un menor número de charcos, creando con el propio terreno inclinaciones de desagüe natural.

Se propone remover árboles no autóctonos en una zona parcial de la explanada de la atalaya y en la parte occidental para devolver la visibilidad desde la atalaya hacia el río Miño.

En lo que respecta al fortín se adecuarán y definirán caminos de tierra natural por el interior del mismo, despejando la abundancia de maleza y vegetación. Conservar aquellos árboles ya identificados en el mapa, como especies protegidas.

Sería conveniente enviar a un equipo de especialistas a emprender una operación de restauración en la torre, consolidando la estructura existente degradada por medio de inyecciones de polímeros entre las rocas.

Se pretende valorizar las ruinas del cuartel realizando una escultura de madera volumétricamente similar al anterior edificio. La estructura es similar a la empleada en el centro de interpretación, siendo que es de menores dimensiones y completamente abierta.

El sistema de fijación al suelo por zapatas prefabricadas de hormigón, realizando una pertinente excavación arqueológica antes de la colocación para verificar que no existen restos arqueológicos que puedan correr riesgos.

Un sistema de pilares de madera es asegurado por un conjunto de vigas de madera que conforman el suelo y el techo. Se accede a esta plataforma por medio de dos escaleras en granito.

Esta escultura abierta albergará un espacio de exposición permanente. Su ligereza y ausencia de paredes permite ser un elemento secundario que no resta apenas visibilidad a la torre, y dada la altura, no sería visible desde la Villa de Cerveira.

-Ver plano número 7 *recuperación del cuartel 1/100*

-Ver plano número 20 *espacios exteriores 1/100*

Condiciones técnicas Generales

2.2. Disposiciones Iniciales

Cláusula 1ª: Objeto

El objeto de esta construcción es la ejecución de las tareas necesarias para llevar a cabo la intervención sobre la Atalaya de Lovelhe, sus alrededores y la construcción de un centro interpretativo en el Alto Lourido, en Vila Nova de Cerveira. Todos los trabajos que ello conlleva, tal como se especificara en este documento, en lo que se refiere a especificaciones, cantidades y dibujos técnicos del proyecto.

Se especificarán las obligaciones del constructor, promotor y dueño de la obra y sus respectivas responsabilidades de cara a la presente obra a ejecutar.

Cláusula 2ª: Proyecto

El número de de piezas diseñadas necesarias para la realización de la obra es el siguiente:

- Planta de implantación 1/500
- Perfiles de implantación 1/500
- Alzados centro de interpretación 1/100
- Planta centro de interpretación 1/100
- Secciones centro de interpretación 1/100
- Planta de cubierta centro de interpretación 1/100
- Recuperación del cuartel 1/100
- Planta Atalaya estado actual 1/100
- Secciones Atalaya estado actual 1/100
- Alzados de trabajo centro de interpretación 1/100
- Planta de trabajo centro de interpretación 1/100
- Cortes de trabajo centro de interpretación 1/100
- Planta de cubierta de trabajo centro de interpretación 1/100
- Mapa de techos 1/50
- Plano de carpinterías 1/20
- Secciones de fachada P.1 1/10
- Secciones de fachada P.2 y P.3 1/10
- Pormenores P. 4-9 1/5
- Pormenores P. 10-11 Puertas 1/5
- Plano de espacios exteriores 1/100
- Plano de accesibilidades centro de interpretación 1/100

Cláusula 3ª: Lista de cantidades y precios unitarios

Todo lo que concierne a los precios unitarios y cantidades estará estipulado en los apartados *mediciones acabados y presupuestos* y *mapa de acabados* de las piezas escritas del presente proyecto.

Dentro del presupuesto se tiene en cuenta todas las tareas asociadas a los trabajos a realizar en la el proyecto de arquitectura, siendo que ofrece una estimación del coste del edificio. No se incluyen trabajos preparatorios de terreno ni de la retirada de arboles dado que se requiere de más información y profundización de estudio de campo para poder llevarlos a cabo.

Lo mismo sucede con las operaciones de restauro y consolidación de la materia en la atalaya, pues se requiere de un mayor análisis técnico para detallar un levantamiento de su estado actual. Dado que gran parte de la infraestructura está cubierta de vegetación o tierra.

Cláusula 4ª: Materiales y técnicas de ejecución

1- Capítulo de Condiciones técnicas especiales, especifica los materiales y las técnicas de ejecución que se tienen que realizar de forma fidedigna a lo referido en dicho apartado.

2 - Cualquier aspecto de material, equipamiento o montaje, serán ejecutados con la calidad que fueron diseñadas en el proyecto de ejecución.

3 - De no estar definida la calidad, ya que no figura en el proyecto una marca comercial o especificación de las características, será el autor del proyecto quien determina la misma.

4 - Si la Empresa instaladora propone una calidad similar, cabe al autor de proyecto y fiscalización de la Obra determinar si lo es, y su aceptación.

5 - En este sentido, todo aquello que no esté específicamente definido en el proyecto, y carezca de especificaciones será únicamente el autor de proyecto el encargado de definirlo mediante notificación por escrito a la Empresa instaladora.

6 - Todos los trabajos concluidos deberán ser limpios evitando el uso de residuos o agentes contaminantes del ecosistema.

Cláusula 5ª: Implantación de la obra

La zona de implantación está definida en los planos de implantación del proyecto ejecución. Existen elementos suficientes, dentro del proyecto, capaces de solucionar cualquier duda.

Esta zona está definida como suelo urbano, siendo un espacio propuesto para el uso turístico, es en estos límites donde se ubicará el edificio. Los trabajos realizados en los espacios exteriores están delimitados en los planos de proyecto, pudiendo no estar en esta zona delimitada.

Antes de iniciar los trabajos, es necesario llevar a cabo las tareas de deforestación definidas mediante las piezas diseñadas del proyecto, preservando las especies protegidas en la reserva ecológica por el PROF Alto Minho.

Cláusula 6ª: Procedimiento de obra

Las tareas de preparación y montaje en el lugar de obra y su posterior eliminación abarcando las siguientes fases:

- montaje y despiece de las maquinas;
- instalación de las diferentes redes provisionales de abastecimiento (agua, saneamiento y electricidad) y personales con su retirada al finalizar la obra;
- montaje y desmontaje de instalaciones provisionales de fiscalización;
- la estanqueidad de la obra se realiza con los materiales elegidos por el constructor como madera, red...o cualquier otro material que se encuentre dentro de las pautas impuestas por la legislación y el dueño de obra, garantizando la seguridad del personal ajeno a la obra y manteniendo cierto grado de privacidad;
- el constructor debe tomar consciencia del estado actual de la ruina, teniendo en cuenta su valor histórico y patrimonial, tanto como el estado de conservación en el que se encuentra, siendo rechazada cualquier tipo de reclamación por parte del constructor basándose en estos aspectos. Él mismo deberá realizar los levantamientos necesarios personificándose en la localización de la obra.
- la fiscalización deberá organizar los métodos de trabajo según considere oportuno, garantizando el cumplimiento de los plazos al igual que la calidad de los trabajos a realizar.
- obtención de todas las licencias y autorizaciones en los respectivos departamentos del Ayuntamiento;
- si, a consecuencia de los trabajos realizados, hubiese algún incidente se indemnizaría por daños y perjuicios a las personas afectadas;

- durante el transcurso de la obra, la accesibilidad al fortín en cualquier circunstancia deberá estar garantizada;
- en la placa de identificación de la obra deberá estar reflejado el nombre del dueño de la obra, el arquitecto y el constructor, además de algún elemento contemplado por las autoridades pertinentes;
- todo los demás trabajos preparatorios necesarios que se conviertan en indispensables para el correcto cumplimiento del objetivo de la obra;
- en quince días a partir del inicio de la obra se deberá realizar una presentación con las muestras de todos los materiales a aplicar durante la construcción;
- el constructor no puede realizar ningún tipo de alteración de los componentes o técnicas utilizadas en el proyecto sin el consentimiento previo y escrito del proyectista;
- todas las instalaciones, equipos informáticos, material de oficina, (etc...) debe ser suministrado por el constructor siempre que sea solicitado por una autoridad competente;
- el constructor debe cumplir de forma íntegra lo estipulado en el Plan de Seguridad y Salud y Plan de Gestión de residuos.

Cláusula 7ª: Muestras y modelos

Será necesaria la elaboración de muestras y modelos de todos los materiales, acabados y elementos de construcción (elementos de revestimiento, pinturas, armaduras de iluminación, carpinterías, revocos, etc.) para ser aprobadas por la D. F.O y/u organismos competentes.

Todas las muestras y modelos mencionados anteriormente serán a escala natural tal y como se realizarán con posterioridad. Esto deberá ser aprobado por escrito y suministrado al constructor, el cual no podrá empezar las tareas pertinentes.

2.2. Obligaciones del Constructor

Cláusula 8ª: Preparación y planeamiento de la ejecución de la obra

1 – El constructor es el responsable:

a) De la preparación, planeamiento y ejecución de todos los trabajos ante el promotor o el dueño de obra, aun siendo subcontratada. También el responsable de las normas de seguridad, higiene y salud en el trabajo vigente al igual que las medidas incluidas en el Plano de Seguridad y salud y en el de prevención y gestión de residuos de la construcción y demolición.

b) De la aplicación de las medidas sobre seguridad, higiene y salud en el trabajo, ante las entidades fiscales, por la preparación, planeamiento y coordinación de los trabajos necesarios.

c) De todas las licencias, aprobaciones y certificaciones, requeridas para la entrada en funcionamiento de todas las instalaciones incluidas en la presente obra, debiendo hacer todos los contactos necesarios con las Entidades necesarias.

Todas las conexiones a la red serán solicitadas por el constructor. Antes de la ejecución de estas conexiones deberán ser sometidas a la aprobación de la Fiscalización de la Obra los trabajos a realizar.

2 – El constructor tiene la obligación de suministrar todos los medios necesarios para la realización de la obra y de los trabajos preparatorios o necesarios o accesorios, incluyendo los materiales y los medios humanos, técnicos y equipamiento.

Cláusula 9ª: Plazo de ejecución de la obra.

1 – El plazo de ejecución, se especifica en la calendarización de la obra.

2 – En un plazo de 30 días después de la firma del contrato se iniciarán la ejecución de los trabajos estipulados.

Cláusula 10ª: Condiciones generales de ejecución de los trabajos.

1 – Los trabajos a efectuar serán realizados con el mayor rigor dentro de cada profesión, aplicando los mejores productos y técnicas conocidas, siempre y cuando se respete lo establecido en el proyecto, tanto a través de este documento como de las condiciones técnicas especiales como el presupuesto y las mediciones y las piezas diseñadas.

2 – Los trabajos incluidos es de la total cualificación de la Empresa instaladora y por lo tanto, debe ser incluido en su propuesta todo los materiales y respectivos accesorios, mano de obra, medios auxiliares y en general, todo lo que sea necesario para el total acabado y colocación en funcionamiento de la totalidad de las instalaciones, conforme aparece indicado en la Memoria Descriptiva, Condiciones Técnicas Especiales y Piezas Diseñadas, aunque no estén mencionados en las mediciones y presupuesto.

3 - Los documentos anteriormente mencionados, forman todo un conjunto. Si existieran discrepancias, en su interpretación. Esta será determinada en consenso por la Fiscalización de la Obra y el autor del proyecto.

4 - Cualquier exclusión introducida por la Empresa instaladora en su propuesta que defiera de la anteriormente indicada, no se considera válida, salvo que en el contrato se manifieste la exclusión de forma particular y explícita.

5 - Es de la responsabilidad de la Empresa instaladora la ejecución de la instalación, incluido el término de responsabilidad para ejecución de los trabajos, así como la colocación en servicio y suministro de manuales de instrucciones.

6 - La empresa instaladora colaborará con todos los medios a su disponer para que exista una buena colaboración tanto con la Empresa constructora como con los diferentes instaladores en elaboración del edificio.

Cláusula 11ª: Personal. Obligaciones generales

1 – El personal empleado en la obra es de exclusiva responsabilidad del constructor al igual que su actitud profesional y su disciplina.

2 – Todo personal empleado en la obra con comportamiento inadecuado deberá ser retirado de su puesto por el constructor, el cual debe mantener el orden dentro de la obra, tanto por iniciativa propia como por la petición de alguna de las autoridades de la obra.

3 – La asistencia al personal será de la entera responsabilidad del constructor, todos las cargas que resulten de la aplicación de las leyes sobre accidentes de trabajo, al personal empleado en esta obra, en especial su seguro.

4 - El constructor prestara la asistencia necesaria al personal herido o víctima de cualquier accidente o enfermedad ocurrida en el local de los trabajos.

5 - En el caso de no prestar esa asistencia, la Fiscalización se reserva el derecho de tomar las medidas que juzgue necesarias contra el constructor.

6 - Es responsabilidad del constructor, el cumplimiento de toda la legislación en vigor sobre trabajo, seguridad social, seguros, salarios mínimos, etc., que se refieran a su personal en la obra o con él relacionado.

Cláusula 12ª: Seguridad, higiene y salud en el trabajo

1 – Todas las disposiciones legales y reglamentarias en vigor sobre seguridad, higiene y salud en el trabajo respectivamente a todo el personal de la obra serán responsabilidad del constructor, incluyendo los gastos que su cumplimiento necesite.

2 – La vida y la seguridad del personal empleado en la obra es responsabilidad del constructor, según las disposiciones legales reglamentarias, el cual está obligado a prestar asistencia médica por cualquier accidente ocurrido en el trabajo.

2.3. Obligaciones del dueño de obra

Cláusula 13ª: Precio y condiciones de pago

1 – El dueño de la obra deberá pagar al constructor una cantidad inicial acordada para empezar la ejecución de la obra, tal y como se estipula en el contrato.

2 – Las cantidades a pagar por el dueño de obra serán distribuidas a lo largo de los meses de la obra, según los trabajos realizados a no ser que aparezca estipulado de otro modo en el contrato.

3 – Los pagos se realizarán en un plazo de 30 a 60 días después de la presentación de la factura. Y serán realizados mediante la presentación de un relatorio de la fiscalización y de cómo fueron correctamente efectuados.

4 – Todas las modificaciones o trabajos realizados fuera de lo estipulado en el proyecto serán abonados fuera del presupuesto según la normativa vigente, siempre y cuando se cuente con la autorización del personal competente de la obra.

2.4. Recepción y liquidación de la obra

Cláusula 14ª: Inspecciones

1 - Tanto el Dueño de la Obra como la Fiscalización y autor de proyecto podrán realizar las inspecciones que juzguen oportunas en la obra, fábrica o laboratorios, en los que se ejecuten trabajos de la obra.

2 - Si para verificarse la calidad o comportamiento de los materiales es necesario desplazamientos fuera de la obra, tanto los ensayos como los demás costes, incluyendo los del Dueño de la Obra, Fiscalización y autor de proyecto serán de la responsabilidad de la Empresa instaladora.

Cláusula 15ª: Recepción provisional

1 – La recepción provisional de la obra depende de la realización de la visita, que debe ser efectuada a la conclusión completa o en parte de la obra, mediante la solicitud del constructor o por iniciativa del dueño de la obra, teniendo en cuenta el final del plazo total o de los plazos parciales de la ejecución de la obra.

2 – La recepción de la obra no será total en el caso de que se encuentren defectos en la obra, de la cual se entregará las zonas que se encuentren en perfecto estado.

3 – La recepción provisional se realiza en base a la normativa vigente.

Cláusula 16ª: Plazo de garantía

1 – El plazo de garantía depende de las siguientes circunstancias:

- a) 10 años: en elementos constructivos estructurales;
- b) 5 años: en elementos constructivos no estructurales o a instalaciones técnicas;
- c) 2 años: en equipamientos de la obra, pero autónomos.

2 – en caso de darse la recepción de la obra de una forma parcial, el plazo de garantía de esta será aplicado separadamente a cada una de las partes entregadas, a partir de la fecha de entrega de cada una de ellas.

3 – Las sustituciones de material o equipamientos y todos aquellos trabajos de reparación que sean necesarios para garantizar la seguridad de la obra correrán a cargo del constructor durante el plazo de garantía, el cual estará obligado a efectuar.

4 – Las sustituciones y los trabajos de conservación debidos al uso de la obra o al desgaste natural no serán objeto del punto anterior.

Cláusula 17ª: Recepción definitiva

1 – Una vez finalizado el plazo de garantía se realizará una visita a obra para la recepción definitiva.

2 – Si en dicha visita se comprueba que la obra se encuentra en condiciones óptimas, la recepción definitiva tendrá lugar.

3 – Para efectuar la recepción definitiva hay que verificar diferentes aspectos:

- a) Funcionalidad regular, en el término del periodo de garantía, en condiciones normales de exploración, operación o utilización de la obra y respectivos equipamientos, de forma que cumplan todas las exigencias contractualmente previstas;
- b) El constructor deberá cumplir con todas las obligaciones durante el periodo de garantía respectivamente la parte la obra que reciba.

4 – En caso de deficiencias, deterioraciones, indicios de ruina o falta de solidez, de la obra es completa responsabilidad del constructor. El plazo para la corrección de los errores encontrados lo estipula el dueño de obra, al igual que se realizará una nueva visita para comprobar el estado de la obra.

5 - En general no se contemplan modificaciones al proyecto y las que se puedan admitir serán por alguna de las siguientes razones:

- a) Mejoras en la calidad, cantidad y en la instalación siempre que se suponga una disminución de las mediciones y presupuesto.

b) Modificaciones importantes de arquitectura o disposición del edificio, en las que las cantidades o calidades de los conceptos de la instalación, abaraten el coste de la obra. No se consideran como tal, las pequeñas variaciones que siempre ocurren durante la construcción del edificio.

c) En cualquier caso, será siempre el autor de proyecto en consenso con Fiscalización y dueño de la obra, quien por su propia iniciativa o por propuesta de la Empresa instaladora, autorice, siempre por escrito todo el tipo de posibles modificaciones.

2.5. Disposiciones finales

Cláusula 18ª: Constructoras y subcontratas

En la ejecución de las obras de construcción del centro de interpretación, el Constructor podrá recurrir a la prestación de servicios por terceros, designadamente subcontratando parte(s) de la obra, en los términos de la legislación en vigor.

Cláusula 19ª: Legislación aplicable

Todo lo que no esté especialmente previsto en el presente cuaderno de encargos, se le aplicarán las normas y principios del procedimiento general y la normativa vigente.

Condiciones técnicas especiales

1. Aislamientos e Impermeabilizaciones

1.1. Aislamiento térmico XPS 2 cm en paredes y cubierta

1.2. Impermeabilización de cubierta con Tela asfáltica de 4kg/m²

1.3. Impermeabilización de paredes, techos y suelos de los W.C.

1.4. Aislamiento térmico XPS 4 cm entre claraboyas y pilares

1.5. Aquapanel impermeabilizante 1.3 mm entre claraboyas y pilares

1.1. Aislamiento térmico XPS 2 cm en paredes y cubierta

a) Criterio de medición

Medición por metro cuadrado, m².

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

- El suministro de placas de XPS
- Anclaje de las placas por fijación mecánica
- Todos los cortes y acabados necesarios

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

- Las placas a coloca en las paredes de madera de los compartimentos por el interior y en la parte exterior de la cobertura de madera, serán de una espesura de 20 mm.
- Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

1.2. Impermeabilización de cubierta con Tela asfáltica de 4kg/m²

a) Criterio de medición

Medición por metro cuadrado, m².

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

- El suministro y aplicación del impermeabilizante
- Todos los recortes y acabados necesarios

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Alisado y pulido de superficies sobre las que se van a asentar susodichas las telas de impermeabilización.

-En los remates será ejecutado un perfil metálico de zinc para el asentamiento de las telas.

-Cobertura de poros y grietas en la madera por medio de resinas para evitar problemas durante la colocación de la tela asfáltica.

-Serán colocadas dos telas asfálticas armadas con poliéster, de 4 kg/m² cada, pegadas a caliente en toda la superficie.

1.3. Impermeabilización de paredes, techos y suelos de los W.C.

a) unidad de medida

Medición por metro cuadrado, m²

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-Limpieza y preparación de la superficie para pintar.

-El suministro y aplicación de las capas necesarias para garantizar su funcionamiento.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

La pintura será ejecutada sobre las paredes, suelos y techos de los baños, directamente sobre la madera preparada.

Antes del inicio de la aplicación será ejecutada una limpieza general de superficie para remover polvos u otro tipo de partículas adheridas a las paredes.

El color de la pintura impermeabilizadora será transparente.

El trabajo deberá ser efectuado por una entidad especializada de reconocida competencia y será realizado de acuerdo con las indicaciones del suministrador del material.

Solo serán permitidos productos certificados. Es competencia del vendedor el facilitamiento de documentación técnica, además de la referida certificación para la aprobación de la fiscalización.

Se deberá realizar una muestra de 1x1 m para ser aprobada por el autor del proyecto. Solo tras su aprobación se puede dar el inicio a los trabajos.

1.4. Aislamiento térmico XPS 4 cm entre claraboyas y pilares

a) Criterio de medición

Medición por metro cuadrado, m2.

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

- El suministro de placas de XPS
- Anclaje de las placas por fijación mecánica
- Todos los cortes y acabados necesarios

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Las placas a coloca en los huecos entre vigas donde se sitúan las claraboyas, serán de una espesura de 40 mm.

-Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

1.5. Aquapanel impermeabilizante 1.3 mm entre claraboyas y pilares

a) Criterio de medición

Medición por metro cuadrado, m².

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-El suministro de placas de aquapanel

-Anclaje de las placas por fijación mecánica.

-Todos los cortes y acabados necesarios para que no destaque sobre la madera.

-La aseguración de que no existen grietas vías de agua o infiltraciones entre junta de este material y la unión con otros.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Las placas a coloca en los huecos entre vigas donde se sitúan las claraboyas, serán de una espesura de 1.3 mm.

-Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

-El trabajo deberá ser efectuado por una entidad especializada de reconocida competencia y será realizado de acuerdo con las indicaciones del suministrador del material.

2. Maderas

2.1. Pilares de madera compuestos por cuatro piezas atornilladas de 0,12 x 0,15 x 3,30 m

2.2. Vigas de madera compuestas por de nueve piezas atornilladas de 6,3 x 0,15 x 0,15 m

2.3. Paredes exteriores compuestas por listones de madera de 0,11x 0,15x 2,7 m

2.4. Vigas de madera de 5,4 x 0,15 x 0,15 m

Maderas Nuevas, disposiciones generales y grados de humedad

Las maderas deberán poseer las siguientes características:

- a) Fibras rectas y unidas
- b) Secas, sanas, color regular y sin grietas.
- c) pocos nudos que no pueden ser defectuosos
- d) construir piezas bien desarrolladas.

Se admite en las coníferas (pino), conforme al trabajo, reduciendo el número de nudos desde que sean de diámetros de 1 a 15 mm, no viciosos, no agrupados, ni localizados en las aristas o en los cantos de las piezas.

En lo que respecta a la humedad es consecuentemente a las condiciones a que deben obedecer las maderas para su utilización, se establecen las siguientes tasas medidas:

- Carpinterías exteriores: 14/17%
- Carpinterías interiores 11/13%

Tipos de madera

Serán utilizados roble para las estructuras, y pino para los revestimientos. Solo pudiendo ser alterados de acuerdo con la fiscalización, después de escuchar la opinión de los proyectistas.

Secado de Maderas nuevas

La madera que se vaya a utilizar deberá secarse al aire durante por lo menos un año por cada 25 mm de espesura.

Para evitar que los eventuales efectos del secado produzcan torceduras y distorsiones fuera de los límites de las proporciones previstas, deberá ser dejado espacios libres en los slots entre piezas de madera.

Tratamiento de maderas nuevas para la preservación contra la podredumbre.

Deberá ser tratada por proceso de autoclave según está dispuesto en el 5.2.4. de la N.P. 2080.

Tratamiento ignífugo para maderas nuevas

Todas las maderas nuevas que se van a utilizar deben ser previamente ignifugadas en autoclave para disminuir su inflamabilidad. Se admiten tratamientos distintos o simultáneos de preservación contra la podredumbre, insectos e ignifugación, pero deberán ser siempre identificados los productos utilizados y comprobada su eficacia para cada uno de estos objetivos

2.1. Pilares de madera compuestos por cuatro piezas atornilladas de 0,12 x 0,15 x 3,30 m

a) Criterio de medición

Medición por metro cúbico, m³.

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-El suministro de maderas con las propiedades del roble o similares.

-El montaje de las mismas garantizando su estabilidad por medio de medios mecánicos como tornillos, evitando las colas.

-E tratamiento necesario descrito anteriormente para su preservación y óptimo funcionamiento.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Las maderas serán de las dimensiones predefinidas durante el proyecto (0,12 x 0,15 x 3,30 m)

-Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

-El trabajo deberá ser efectuado por una entidad especializada de reconocida competencia y será realizado de acuerdo con las indicaciones del suministrador del material.

-La procedencia de las maderas ha de ser certificada por ser procedente de una fuente de consumo responsable y renovable, garantizando una sostenibilidad y replantación de los montes.

-Garantizar que la madera se encuentra en óptimas condiciones, permitiendo soportar la carga mecánica estructura a la que esta especificada.

2.2. Vigas de madera compuestas por de nueve piezas atornilladas de 6,3 x 0,15 x 0,15 m

a) Criterio de medición

Medición por metro cúbico, m³.

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-El suministro de maderas con las propiedades del roble o similares.

-El montaje de las mismas garantizando su estabilidad por medio de medios mecánicos como tornillos, evitando las colas.

-E tratamiento necesario descrito anteriormente para su preservación y óptimo funcionamiento.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Las maderas serán de las dimensiones predefinidas durante el proyecto (6,3 x 0,15 x 0,15 m)

-Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

-El trabajo deberá ser efectuado por una entidad especializada de reconocida competencia y será realizado de acuerdo con las indicaciones del suministrador del material.

-La procedencia de las maderas ha de ser certificada por ser procedente de una fuente de consumo responsable y renovable, garantizando una sostenibilidad y replantación de los montes.

-Garantizar que la madera se encuentra en óptimas condiciones, permitiendo soportar la carga mecánica estructura a la que esta especificada.

2.3. Paredes exteriores compuestas por listones de madera de 0,11x 0,15x 2,7 m

a) Criterio de medición

Medición por metro cúbico, m³.

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-El suministro de maderas.

-El montaje de las mismas garantizando su estabilidad por medio de medios mecánicos como tornillos, evitando las colas.

-E tratamiento necesario descrito anteriormente para su preservación y óptimo funcionamiento.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Las maderas serán de las dimensiones predefinidas durante el proyecto (0,11x 0,15x 2,7 m)

-Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

-El trabajo deberá ser efectuado por una entidad especializada de reconocida competencia y será realizado de acuerdo con las indicaciones del suministrador del material.

-La procedencia de las maderas ha de ser certificada por ser procedente de una fuente de consumo responsable y renovable, garantizando una sostenibilidad y replantación de los montes.

-Garantizar que la madera se encuentra en óptimas condiciones, permitiendo soportar la carga mecánica estructura a la que esta especificada.

2.4. Vigas de madera de 5,4 x 0,15 x 0,15 m

Ver 2.2.

3. Cubiertas

3.1. Chapa de Zinc de 6 mm

a) Criterio de medición

Medición por metro cuadrado, m².

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

- El suministro y colocación de la chapa de zinc.
- Suministro y aplicación de la estructura de soporte de la chapa.
- Todos los cortes y acabados necesarios.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

- Las chapas tendrán un espesor de 6 mm y atornillado a definir en obra.
- La formación de juntas entre las chapas no deberá superar los 3mm y su atornillado será definido en obra.
- Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

4. Acabados

4.1. Revestimiento paredes interiores, lamas machihembradas de madera de 2,65 x 0,15 m²

4.2. Rodapiés embutidos de madera 5 cm altura

4.3. Listones de madera en el techo para ocultar luces.

4.1. Revestimiento paredes interiores, lamas machihembradas de madera de 2,65 x 0,15 m

Ver tratamiento de maderas en el apartado 2 *Maderas nuevas*

a) Criterio de medición

Medición por metro cuadrado, m².

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-El suministro de maderas

-El montaje de las mismas garantizando su estabilidad por medio de medios mecánicos como tornillos, evitando las colas.

-La colocación de rastreles de madera para la sujeción de los paneles. Siempre permitiendo una ventilación interior entre los rastreles dejando una abertura entre ellos.

-E tratamiento necesario fungicida e ignífugo para su mejor preservación y óptimo funcionamiento.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Las maderas serán de las dimensiones predefinidas durante el proyecto 2,65 x 0,15 x 0,01 m

-Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

-El trabajo deberá ser efectuado por una entidad especializada de reconocida competencia y será realizado de acuerdo con las indicaciones del suministrador del material.

-La procedencia de las maderas ha de ser certificada por ser procedente de una fuente de consumo responsable y renovable, garantizando una sostenibilidad y replantación de los montes.

4.2. Rodapiés embutidos de madera 5 cm altura

a) Criterio de medición

Medición por metros, m.

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-El suministro de piezas de rodapié en madera.

-El montaje de las mismas garantizando su estabilidad por medio de medios mecánicos como tornillos, evitando las colas.

-La colocación del perfil metálico para el encaje de la pieza de madera embutida.

-El tratamiento necesario fungicida e ignífugo para su mejor preservación y óptimo funcionamiento.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-El rodapié tendrá una altura de 5 cm

-Garantizar la accesibilidad hacia el perfil metálico que lo sostiene por donde pasa el cableado.

-Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

-El trabajo deberá ser efectuado por una entidad especializada de reconocida competencia y será realizado de acuerdo con las indicaciones del suministrador del material.

-La procedencia de las maderas ha de ser certificada por ser procedente de una fuente de consumo responsable y renovable, garantizando una sostenibilidad y replantación de los montes.

-Acabado lacado, realizando una muestra antes de su aplicación.

4.3. Listones de madera en el techo para ocultar luces.

a) Criterio de medición

Medición por metros, m.

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-El suministro de piezas de madera

-El montaje de las mismas garantizando su estabilidad por medio de medios mecánicos como tornillos, evitando las colas.

-El tratamiento necesario fungicida e ignífugo para su mejor preservación y óptimo funcionamiento.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-El la madera tendrá una altura de 10 cm

-Garantizar la posibilidad del perfecto funcionamiento del lucernario al que esconde.

-Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

-El trabajo deberá ser efectuado por una entidad especializada de reconocida competencia y será realizado de acuerdo con las indicaciones del suministrador del material.

-La procedencia de las maderas ha de ser certificada por ser procedente de una fuente de consumo responsable y renovable, garantizando una sostenibilidad y replantación de los montes.

-Acabado lacado, realizando una muestra antes de su aplicación.

5. Zapatas

5.1 Zapatas de hormigón prefabricado

a) Criterio de medición

Medición por metros cuadrados, m2.

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-El suministro de piezas de hormigón prefabricado como zapatas

-El montaje de las mismas garantizando su estabilidad con el debido tratamiento y estudio del terreno para su implantación

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Las zapatas deberán sobresalir 20 cm de los puntos de tensión donde se apoyan los pilares.

-Solo serán permitidos productos certificados. Compete igualmente al vendedor el suministro de documentación técnica y la certificación para aprobar la fiscalización.

-El suministrador deberá garantizar la calidad del hormigón y su pertinente sistema de armadura para mayor resistencia.

-Las zapatas deberán estar colocadas de tal modo que no coincidan sus juntas con la carga puntual de un pilar.

6. Cantería de granito

6.1. Rampa de granito bujardado (de tipo rugoso)

a) Criterio de medición

Medición por metro cúbico, m³.

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-Suministro de las piezas de granito “piedras saladas” con acabado bujardado.

-Suministro y colocación de argamasa para su colocación.

-Adecuación del terreno para su mejor colocación, evitando hundimientos.

-La colocación de la estructura del pasamanos, garantizando que esta no dañará la resistencia de la piedra.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Las piezas tendrán la sección y los cortes definidos en las piezas dibujadas y serán de textura homogénea y compacta, sin lesiones, grietas o betún. Deberá presentar una tonalidad uniforme.

-La pendiente mínima de la superficie deberá ser de 6% y la superficie deberá permitir un agarre evitando cualquier posibilidad de resbalar.

6.2. Escaleras de granito bujardado (de tipo rugoso)

Ver 6.1.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Las piezas tendrán la sección y los cortes definidos en las piezas dibujadas y serán de textura homogénea y compacta, sin lesiones, grietas o betún. Deberá presentar una tonalidad uniforme.

Pasamanos de escalera y rampa en tubular de acero inox

- Suministro y montaje de todos los componentes necesarios para garantizar la seguridad.
- Cortes y acabados necesarios, incluido fijaciones a los elementos.
- Acabado final, incluyendo raspado, lijado pintura y todos los trabajos pertinentes.
- Los sistemas de unión a la cantería de piedra deben ser los adecuados para no dañarla.
- Acabados en acero inox

7. Carpinterías

7.1. Ce. 1.

7.2. Ce. 2

7.3. Ce. 3

7.4. Ce. 4

7.5. Ce. 5

7.6. Ci. 1

7.1. Ce. 1.

a) Criterio de medición

Medición por unidad acabada y lista para funcionar (unidad)

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-El suministro y colocación de pre-aros, aros, topes y todos los componentes fijos descritos en el proyecto, montados conforme especificaciones del fabricante del sistema, incluyendo todos los accesorios de fijación.

-El suministro y montaje de hojas y carpinterías de las descritas en el proyecto, ejecutadas conforme especificaciones del fabricante del sistema, incluido todos los accesorios de ensamblaje de componentes y montaje del conjunto especificado.

-El suministro y aplicación de los accesorios necesarios, la estanqueidad de la carpintería conforme las especificaciones del fabricante del sistema, compatibles con el tipo de forma de la envolvente del hueco.

-El suministro y aplicación de los hierros adecuados al sistema aplicado conforme especificaciones del fabricante y respetando las reglas previstas en el proyecto para el funcionamiento de la carpintería, incluyendo muelles, tiradores, cerraduras y todos los accesorios indicados en el proyecto.

-El suministro y colocación de vidrios, con dimensiones, tipo, propiedades de proceso de aplicación descritos en el proyecto.

-El suministro y aplicación de la goma de espera (tope de protección), en todas las piezas móviles.

-La protección del acabado original de los huecos, por medio de una película plástica protectora o cualquier otro expediente para el mismo fin y todos los trabajos, accesorios descritos en el proyecto.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-La carpintería, aros y herrajes serán ejecutados de acuerdo con los planos de carpinterías y planos de pormenor.

-Los perfilados de aluminio anodizado, integran obligatoriamente sistema certificado de uso corriente en el mercado (para garantía de manutención) y deberán ser aplicados por una casa especializada en la aplicación de este tipo de trabajos, de idoneidad comprobada.

-La carpintería, como el correspondiente herraje y procesos de aplicación carecen de la aprobación previa del dueño de obra.

-Deberá tenerse especial atención a la necesidad de garantizar la rigidez del conjunto, y también la estanqueidad de las carpinterías, asegurando un buen funcionamiento de las partes móviles, por lo que todos los nudos, ángulos y uniones serán cuidadosamente ejecutados, utilizando en los ensamblajes todos los accesorios especificados por los fabricantes del sistema, teniendo acabado perfecto y uniforme.

-Los herrajes deberán ser robustos, de funcionamiento eficiente y compatible con el esquema previsto en el proyecto. Las fijaciones a los perfiles de aluminio deberán ser en acero inoxidable, u otro material especificado por el fabricante del sistema, teniendo siempre en atención la eliminación de fenómenos de corrosión electrolítica, provocados por el contacto del aluminio con otros materiales.

-La carpintería debe estar conectados a la mampostería o de hormigón mediante tornillos de acero inoxidable o cualquier otro material especificado por el fabricante del sistema, teniendo en cuenta y eliminar los fenómenos de corrosión electrolítica causada por el contacto de aluminio con otros metales.

-La carpintería debe estar unida a las maderas por medio de tornillos en acero inoxidable o cualquier otro material especificado por el fabricante del sistema, teniendo siempre en atención y eliminación de fenómenos de corrosión electrolítica, provocados por el contacto de aluminio con otros metales.

-El marco se apoyará en el cordón de sellado de secado lento o cordón de material expansivo, químicamente compatible con el sistema, certificado por un laboratorio certificado y aplicado de acuerdo con las instrucciones de los respectivos fabricantes.

-Solo serán permitidos productos certificados. Compíte al vendedor el suministro de documentación técnica, además de la referida certificación para la aprobación de la fiscalización.

7.2. Ce. 2

Ver Ce.1

Complementos

Solera de zinc

a) Criterio de medición

Medición por metro linear, m.

Las mediciones serán ejecutadas según el eje de los elementos (pieza única o pieza y respectivo soporte).

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

- Suministro de elementos en zinc y los accesorios de fijación.
- La colocación, incluyendo cortes, acabados soldaduras y sellamientos necesarios.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-El zinc a utilizar debe ser el corriente, número 14 de 0.80 mm de espesor, nunca inferior.

El zinc debe ser manipulado con ciertas precauciones:

- Evitar tirar placas en el suelo.
- Evite dejarlos para que se deslizen sobre las superficies con salientes.
- Platos y bobinas deben ser transportados y almacenados en condiciones que las preserven la humedad.

-Las chapas debe ser almacenadas sobre una superficie limpia y no rugosa. Las boninas deben ser colocadas en la vertical en las mismas condiciones.

- Los trazos deben ser hechos a lápiz.

-Las dobleces más resistentes son hechas perpendicularmente al sentido del laminado, sin embargo los canelones y guías verticales pueden ser cortadas según el ancho de la chapa.

-El tiempo fío se debe calentar el zinc antes de trabajar.

-Dado el poder de dilatación y contracción del zinc todos los elementos deben dejar al metal una libertad de dilatación y contracción, con una oscilación máxima de 1mm/m.

-La soldadura será efectuada con la ayuda de un metal de adición constituido por una unión de plomo-estaño.

-La liga debe tener un porcentaje de estaño igual o superior a 33%.

-Las zonas a soldar deben estar desgrasadas y limpias.

-El ácido clorhídrico diluido en el agua es el despegador más utilizado.

El zinc debe respetar las normas AFNOR A55201 e A55211 o equivalentes a DIN 17770 y BS 6561.

No será admitido el anclaje con recursos a clavos o tornillos.

7.3. Ce. 3 Claraboyas

a) Criterio de medición

Medición por unidad acabada y lista para funcionar (unidad)

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

- Ejecución de la claraboya conforme el pormenor.
- El suministro y la colocación del vidrio.
- Herraje y accesorios en acero inoxidable
- Todos los remates y acabados necesarios.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

- la claraboya será ejecutada en acero inoxidable, con uniones soldadas.
- La claraboya de los servicios W.C. garantizarán una abertura de 2 cm.
- El vidrio será duplo, laminado (6+6)+12+ (4+4) con el vidrio exterior reflectante claro.
- El sellamiento de los vidrios será efectuado con silicona transparente y deberá garantizar la constante estanqueidad.

7.4. Ce. 4

a) Criterio de medición

Medición por unidad (unidad).

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-El suministro y asentamiento das hojas.

-El suministro y asentamiento de las bisagras.

-El suministro y asentamiento de la cerradura.

-El suministro y asentamiento de batiente de espera da porta.

-El suministro y asentamiento de los accesorios para la fijación de los aros.

-El suministro y a sentamiento de reglas maestras y tacos para la fijación de los embellecedores.

-El suministro y asentamiento de las piezas, ejecutadas y aplicadas conforme las especificaciones del proyecto, incluyendo la ejecución de cortes y remates según las mejores reglas del arte.

-El acabamiento final de las piezas, incluyendo raspado, lijado y todos los trabajos accesorios descritos en el proyecto.

-La protección de las piezas acabadas, evitándose su deterioro durante la ejecución de otros trabajos de la obra.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

-Todas las piezas de madera, de calidad que puedan ser atacadas por hongos o insectos, deberá ser tratada por proceso homologado por laboratorio certificado.

-Las conexiones y encuentros serán perfectamente ejecutadas, según las mejores reglas del arte. Las escuadras estarán perfectas y se reducirán al mínimo cualquier tipo de holgura, de modo a asegurar un riguroso ajuste de las piezas.

-Todas las piezas estarán bien unidas, no siendo permitidas cualesquier arreglo o relleno de defectos con masa que perjudiquen su futuro comportamiento.

-Las piezas serán ejecutadas exactamente como viene especificado en el proyecto.

-Los ángulos serán resueltos conforme descrito en el proyecto.

-Los embellecedores serán ejecutadas en piezas únicas cuando su largura sea inferior a 2,40 m.

-La aplicación de las piezas sólo podrá ser hecha una vez se haya ejecutado el acabamiento base de los elementos envolventes, antes de los barnices.

-Los aros son fijados a los paramentos por medio de tornillos y tuercas de zinc.

-La distancia entre el espaciamiento entre fijaciones no será superior a 0,60 m, en cada fijación se colocarán 3 tornillos de Ø 5/16" para las hombreras y 1 para las vergas.

-Los agujeros de colocación para los tornillos serán tapados con tapones de madera idénticos al resto de los embellecedores.

-Las puertas será de madeira de pino de 1ª calidad, de fibras derechas y unidas, sin nudos, bien secas, no ardidadas, sin grietas, exentas de cualquier enfermedad, de color uniforme e vetas de aspecto regular y uniformemente distribuidas, deberán ser aprobadas por la fiscalización, y ejecutadas de acuerdo con los diseños de pormenor del mapa de vanos.

-Las hojas de las puertas serán realizadas en estructura de aglomerado revestido a contraplacado de ambos lados. Las hojas exteriores del contraplacado será de pino y la espesura de este contraplacado no será inferior a 0,003 m.

- Las hojas serán fijadas al aro por 4 bisagras de 100 x 86 de acero inoxidable cromado con tornillos de acero inoxidable.

- Las cerraduras serán de serie.

7.5. Ce. 5

Ver Ce. 4.

7.6. Ci.

a) Criterio de medición

Medición por unidad (unidad).

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

- Suministro de panel de resina fenólica.
- Suministro y montaje de sistema de anclaje y unión de los paneles entre si y a la pared.
- Todos los cortes y acabados necesarios.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

- Las paredes donde va a ser ancladas deberán estar acabadas y limpias.
- Los paneles deben cumplir la estereotomía definida en el proyecto.
- Solo serán permitidos productos certificados. Compite al vendedor el suministro de documentación técnica, además de la referida certificación para la aprobación de la fiscalización.

Cerraduras en las puertas

Suministro y ejecución y montaje del sistema de cerradura cilíndrica tipo europeo. Suministro de las llaves simples, maestras y del mapa de funcionamiento. Limpieza y prueba del sistema.

Solo serán permitidos productos certificados. Compite al vendedor el suministro de documentación técnica, además de la referida certificación para la aprobación de la fiscalización.

8. Piezas de instalaciones sanitarias

8.1. Sanita fija apoyada en el suelo

8.2. Urinario de tipo suspenso

8.3. Lavatorio de tipo suspenso

8.4. Espejo tipo cubo de 0,60 x 0,55 m

8.5. Espejo abatible para el cuarto de baño de deficientes

a) Criterio de medición

Medición por unidad lista para funcionar (unidad).

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

-Suministro y montaje de los equipamientos garantizando una óptima funcionalidad.

-Suministro y montaje de accesorios.

-Ejecución de sellamientos cuando sea necesario.

-Unión a la red de aguas y de alcantarillado.

-Limpieza y prueba de funcionamiento.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

Los equipamientos sanitarios serán del tipo descrito en el mapa de mediciones.

Accesorios

Barras de apoyo para instalaciones sanitarias para personas con movilidad reducida móviles.

a) Criterios de medición

Medición por conjunto (c)

b) Descripción del artículo

Refiere a todos los trabajos y suministros necesarios para su buena ejecución y aplicación, destacando los indicados a continuación.

-Suministro y montaje de los accesorios.

-Prueba de funcionamiento de la movilidad y estabilidad.

9. Iluminación

9.1. Iluminación de Led con apliques tipo barra.

9.2. Iluminación de pavimento tipo led en caja de 0,95 x 0,11 x 0,11 m

9.1. Iluminación de Led con apliques tipo barra.

a) Criterio de medición

Medición por unidad (unidad).

b) Descripción del Artículo

El precio de este artículo será obtenido por la composición del coste de todos los suministros y trabajos necesarios para su buena ejecución, de los cuales se destacan:

- Suministro y montaje los dispositivos.
- Suministro y montaje de accesorios apliques.
- Ejecución de sellamientos en los dispositivos exteriores.
- Unión a la red de eléctrica y puesta a punto.
- Limpieza y prueba de funcionamiento.

c) Condiciones técnicas

Los trabajos indicados en este artículo serán realizados de acuerdo con las normas de construcción, normalización y especificaciones en vigor, obedeciendo a las condiciones técnicas del proyecto, entre las cuales se menciona:

- Utilización de bombillas de bajo consumo sin condicionar al confort ambiental pretendido.
- Movilidad en las piezas de exposición, permitiendo varias posiciones.

9.2. Iluminación de pavimento tipo led en caja de 0,95 x 0,11 x 0,11 m

Ver 9.1.

Mediciones, Cantidades y Pesupuestos

Proyecto de arquitectura

Art.nº	Descripción de los trabajos	Unidad	nº	Dimensiones			Cantidades		Presupuesto	
				Largo	Ancho	Alto	Parciales	Total	Precio	Total
1. Aislamientos e Impermeabilizaciones										
1.1.	Suministro y aplicación de aislamiento de Xps 2 mm en el interior de las paredes de madera de los compartimentos de exposición y a lo largo de toda la cubierta por el exterior.	m2						471	5,00 €	2355
1.2.	Suministro y aplicación de impermeabilizante por medio de tela asfáltica de 4kg/m2 armada con poliester aplicada en toda a superficie de la cubierta.	m2						290	15,00 €	4350
1.3.	Suministro y aplicación de pintura plástica de 3 mm de espesor para impermeabilizar las paredes, el techo y el suelo de los baños.	m2						52	25,00 €	1300
1.4.	Suministro y aplicación de aislamiento de Xps 4 mm en los huecos entre vigas donde se sitúan las claraboyas.	m2						1,5	6,00 €	9
1.5.	Suministro y aplicación de aquapanel impermeabilizante de 1,3 mm en los huecos entre vigas donde se sitúan las claraboyas sobre el XPS de 4 mm.	m2						1,5	10,00 €	15
2. Maderas										
2.1.	Suministro y ejecución de pilares de madera de cuatro piezas atornilladas de 0,12 x 0,15 x 3,30 m, con sus correspondientes anclajes mecánicos por medio de tornillos y tratamientos pertinentes con barnices para el cuidado de la madera.	m3	256	0,12	0,15	3,3	0,0594	15,2	900,00 €	13680
2.2.	Suministro y ejecución de vigas de madera, que conforman el techo y el suelo, de nueve piezas atornilladas de 6,3 x 0,15 x 0,15 m con sus correspondientes anclajes mecánicos por medio de tornillos y tratamientos pertinentes con barnices para el cuidado de la madera.	m3	540	6,3	0,15	0,15	0,14175	76,54	900,00 €	68886
2.3.	Suministro y ejecución de listones de madera de 0,11x 0,15x 2,7 m que forman las paredes exteriores con sus correspondientes anclajes mecánicos por medio de tornillos y tratamientos pertinentes con barnices para el cuidado de la madera.	m3	534	0,11	0,15	2,7	0,04455	23,8	700,00 €	16660
2.4.	Suministro y ejecución de vigas de madera cubriendo huecos entre la estructura de pilares /vigas de 5,4 x 0,15 x 0,15 m con sus correspondientes anclajes mecánicos por medio de tornillos y tratamientos pertinentes con barnices para el cuidado de la madera.	m3	17	5,4	0,15	0,15	0,1215	2,04	700,00 €	1428

Art n°	Descripción de los trabajos	Unidad	n°	Dimensiones			Cantidades		Presupuesto	
				Largo	Ancho	Alto	Parciales	Total	Precio	Total
3. Cubierta										
3.1.	Suministro y ejecución de perfiles metálicos en Zinc de 6mm colocados en toda la cobertura, con sus pertinentes anclajes y remates.	m2						300	17,00 €	5100
4. Acabados										
4.1.	Suministro y ejecución de lamas machihembradas de madera de 2,65 x 0,15 x 0,01m para el acabado de los compartimentos interiores, incluyendo su estructura de soporte por rastreles de madera (dejando surcos entre los mismos para favorecer una ventilación interior) y los pertinentes medios de fijación mecánicos	m2	534	2,65	0,15		0,4	213,6	25,00 €	5340
4.2.	Suministro y ejecución de rodapiés de madera de 5 cm de altura, embutidos entre las lamas machihembradas y los rastreles, con un perfil metálico de encaje que permita pasar el cableado	m						73	10,00 €	730
4.3.	Suministro y ejecución de listones de madera de en el techo interior para el ocultamiento de las luces.	m						100	15,00 €	1500
5. Zapatas										
5.1.	Suministro y colocación de zapatas de hormigón prefabricado con sus respectivos perfiles metálicos para sujeción de vigas y el adecuado tratamiento del terreno para su colocación y estabilidad	m2						80	16,00 €	1280
6. Cantería en Granito										
6.1.	Suministro y colocación de la rampa de granito bujardado (de tipo rugoso) con su respectivo tratamiento del terreno para su colocación y estabilidad	m3						17,4	150,00 €	8700
6.2.	Suministro y colocación de escaleras de granito bujardado (de tipo rugoso) con su respectivo tratamiento del terreno para su colocación y estabilidad	m3						0,54	150,00 €	81
7. Carpinterías										
7.1.	Ce 1	unidad	4						950,00 €	3800
7.2.	Ce 2	unidad	5						700,00 €	3500
7.3.	Ce 3	unidad	11						250,00 €	2750
7.4.	Ce 4	unidad	2						400,00 €	800
7.5.	Ce 5	unidad	2						350,00 €	700
7.6.	Ci 1	unidad	1						150,00 €	150

Art. nº	Descripción de los trabajos	Unidad	nº	Dimensiones			Cantidades		Presupuesto	
				Largo	Ancho	Alto	Parciales	Total	Precio	Total
8.	Piezas instalaciones sanitarias									
8.1.	Suministro y montaje de sanitario fijo en el suelo tipo sanitario compacto	unidad	2					260,00 €		520
8.2.	Suministro y montaje de urinario de tipo suspenso	unidad	1					25,00 €		25
8.3.	Suministro y montaje de lavatorio de tipo suspenso	unidad	2					60,00 €		120
8.4.	Suministro y montaje espejo tipo cubo de 0,60 x 0,55 m	unidad	1					35,00 €		35
8.5.	Suministro y montaje espejo abatible 60 x 80 cm para el cuarto de baño de deficientes	unidad	1					212,00 €		212
9.	Iluminación									
9.1.	Suministro y colocación de iluminación de Led con apliques para los espacios de exposición y los baños	unidad	47					20,00 €		940
9.2.	Suministro y colocación de iluminación de pavimento tipo led en caja de 0,95 x 0,11 x 0,11 m en las zapatas de hormigón prefabricado en el exterior	unidad	16					350,00 €		5600
Importe total aproximado										150566

Mapa de Acabados

Compartimento	Material	Acabado	Carpinterías	Área	Altura
<u>1.1. Hall de entrada</u>			Ce. 1 y Ce. 2	27,6 m ²	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pared	Listones de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pavimento	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Rodapié					
Diversos					
<u>1.2. Recepción</u>			Ce. 1, Ce. 3 y Ce.4	22,5 m ²	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pared	Lamas machihembradas de madera 0,15x2,65	Barnices y ceras protectoras			
Pavimento	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Rodapié	Madera embutido 5 cm	Barnices y ceras protectoras			
Diversos					
<u>1.3. Hall</u>			Ce. 4 y Ce. 5	18 m ²	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pared	Listones de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pavimento	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Rodapié					
Diversos					
<u>1.4. W.C.</u>			Ce. 1, Ci. 3 y Ce.5	4,13 m ²	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Pintura plástica 3 mm espesor impermeabilizante			
Pared	Lamas machihembradas de madera 0,15x2,65	Pintura plástica 3 mm espesor impermeabilizante			
Pavimento	Vigas de madera	Pintura plástica 3 mm espesor impermeabilizante			
Rodapié	Madera embutido 5 cm	Barnices y ceras protectoras			
Diversos					
<u>1.5. W.C. Deficientes</u>			Ce. 3 y Ce.4	5,8 m ²	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Pintura plástica 3 mm espesor impermeabilizante			
Pared	Lamas machihembradas de madera 0,15x2,65	Pintura plástica 3 mm espesor impermeabilizante			
Pavimento	Vigas de madera	Pintura plástica 3 mm espesor impermeabilizante			
Rodapié	Madera embutido 5 cm	Barnices y ceras protectoras			
Diversos					

Compartimento	Material	Acabado	Carpinterías	Área	Altura
<u>1.6. Almacén</u>			Ce. 5 y Ce.3	4.13 m2	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pared	Lamas machihembradas de madera 0,15x2,65	Barnices y ceras protectoras			
Pavimento	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Rodapié	Madera embutido 5 cm	Barnices y ceras protectoras			
Diversos					
<u>1.7. Exposición</u>			Ce. 2 y Ce.3	22,4 m2	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pared	Lamas machihembradas de madera 0,15x2,65	Barnices y ceras protectoras			
Pavimento	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Rodapié	Madera embutido 5 cm	Barnices y ceras protectoras			
Diversos					
<u>1.8. Exposición exterior</u>			Ce. 2	18 m2	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pared	Listones de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pavimento	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Rodapié					
Diversos					
<u>1.9. Exposición</u>			Ce, 1, Ce. 2 y Ce. 3	22,5 m2	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pared	Lamas machihembradas de madera 0,15x2,65	Barnices y ceras protectoras			
Pavimento	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Rodapié	Madera embutido 5 cm	Barnices y ceras protectoras			
Diversos					

Compartimento	Material	Acabado	Carpinterías	Área	Altura
<u>2.1. Exposición</u>			Ce. 1, Ce. 2 y Ce. 3	22,5 m ²	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pared	Lamas machihembradas de madera 0,15x2,65	Barnices y ceras protectoras			
Pavimento	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Rodapié	Madera embutido 5 cm	Barnices y ceras protectoras			
Diversos					
<u>2.2. Exposición exterior</u>			Ce. 2	18 m ²	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pared	Listones de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pavimento	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Rodapié					
Diversos					
<u>2.3. Exposición</u>			Ce. 1, Ce. 2 y Ce. 3	22,5 m ²	2,7 m
Techo	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Pared	Lamas machihembradas de madera 0,15x2,65	Barnices y ceras protectoras			
Pavimento	Vigas de madera	Barnices y ceras protectoras			
Rodapié	Madera embutido 5 cm	Barnices y ceras protectoras			
Diversos					